إدارة وتنمية الموارد البشرية والطبيعية

دكتور

عدلى على أبو طاحون

أستاذ الاجتماع الريفى والتنمية الريفية

كلية الزراعة ـ جامعة المنوفية

المكتب الجامعى الحديث

١٤ شارع دينوقراط ـ الأزاريطة ـ الاسكندرية

تليفون : ٤٨٤٣٨٧٩

إدارة وتنمية
الموارد البشرية والطبيعية

الاستاذ الدكتـور

عدلى على أبو طاحون

استـاذ الاجتماع الريفـى والتنمية الريفيـة
جامعة المنوفيـة

٢٠٠٠



وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ ۖ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿٣٠﴾

صدق الله العظيم

(سورة الأنبياء آية ٣٠)

مقدمة

تشير الدراسات الأنثروبولوجية والتاريخية إلى العلاقة القديمة والوثيقة بين الإنسان والبيئة وأن شكل هذه العلاقة يختلف من عصر إلى آخر، وكذا من مجتمع لآخر تبعاً لمدى تقدم المجتمع أو تأخره وأنماط الحياة السائدة فى هذه المجتمعات، وعندما كان الإنسان نباتياً يجمع طعامه من ثمار النبات وأوراقه ودرناته ويستخدم الأخشاب وقلف الأشجار وألياف الأعشاب فى مسكنه وملبسه كان أثره على البيئة محدوداً للغاية وبشكل لا يتجاوز غيره من الكائنات الحية الأخرى، ولكنه ما لبث أن إنتقل على سلم التطور من مرحلة لأخرى حيث تعلم الصيد وإستكشف النار وبذلك بدأ تأثيره على البيئة يزداد شيئاً فشيئاً.

وعلى مر السنين تضاعفت أعداد البشر وتزايدت إحتياجاتها وبالتالى تأثيرها على البيئة. وجاء الإنقلاب الزراعى ثم الإنقلاب الصناعى بحيث أصبح لدى الإنسان وسائله الحديثة والمتطورة والتى زادت من مقدرته على التحكم فى ظروف البيئة وإستخدام مواردها (رميح، ١٩٩٨، ص ١، عن موشر Mosher).

ولقد كان لهذه السيطرة الإنسانية على البيئة آثاراً إيجابية وأخرى سلبية، فمن حيث الآثار الإيجابية فإنها تتمثل فى الإرتفاع الكبير فى مستويات معيشة الإنسان ومن حيث الآثار السلبية فإنها تتمثل فى الإعتداء الجائر على البيئة سواء من حيث إستنزاف مواردها أو تلويثها.

وإذا كان البعض ينظر إلى تاريخ العالم على أنه تاريخ إقتصادى مادى، فإن هذا لايتفق مع حقيقة أنه تاريخ إجتماعى وثقافى وديموجرافى، ويكفى فى هذا المجال أن نشير إلى أنه عند ولادة المسيح عليه السلام كان عدد سكان العالم يقدر بحوالى ثلاثمائة مليون نسمة، وفى خلال تسعة عشرة قرناً من الزمان وصل هذا العدد فى بداية القرن العشرين إلى ١,٦ بليون نسمة، أى أن الأمر إستغرق نحو ١٩٠٠ عاماً ليصل عدد سكان العالم إلى حوالى خمسة أضعاف عدده، كما تزايد عدد السكان ليصل إلى ٥ بليون نسمة فى عام ١٩٨٩ (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم،١٩٩٢،ص ص ١١-١٢)، ومع نهاية الألفية الثانية وبداية الألفية الثالثة استقبل العالم الطفل رقم ٦ بليون.

وفى خضم ذلك التزايد السكانى الهائل المواكب للتطور التكنولوجي المتسارع والمحكوم بالرغبة فى نمو إقتصادى مضطرد، فإن كل ماتحقق من نمو كان على حساب ذلك المخزون الهائل من الموارد الطبيعية والطاقة الذى إستخدمته الدول الصناعية واستنزفته لتحقيق المزيد من النمو الأقتصادى.

وقد يكون هناك كشف حساب يفخر به الاقتصاد العالمى حيث ازداد حجم الإنتاج العالمى من السلع والخدمات من ١٥,٥ تريليون دولار عام ١٩٨٠ (بأسعار ١٩٩٠) إلى ٢٠ تريليون دولار فى عام ١٩٩٠ وزادت صادرات جميع السلع الزراعية والمنتجات الصناعية والمعادن بمعدل ٤٪ سنوياً خلال الثمانينات لتصل إلى أكثر من ٣ تريليون دولار عام ١٩٩٠.

ولكن فى المقابل كان هناك كشف حساب آخر بين ما يفقده العالم من موارد طبيعية وهى رأس ماله المستخدم فى جهوده للتنمية، ففى خلال عقدين فقط (أى من ١٩٧٠ إلى ١٩٩٠) خسر العالم حوالى ٢٠٠ مليون هكتار من غطائه من الأشجار، وهى مساحة تعادل تقريباً مساحة الجزء من الولايات

المتحدة شرق نهر الميسيسبى، كما زادت مساحة الصحراء بحوالى ١٢٠ مليون هكتار على حساب الأرض الزراعية، أى بمقدار المساحة المنزرعة حاليا بالمحاصيل فى الصين، وفى تلك الفترة أيضا فقد مزارعوا العالم حوالى ٤٨٠ مليون طن من السطح العلوى الخصب للتربة وهو يعادل ماتملكه الهند بأكملها فى تربتها الزراعية (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ١٩٩٢، ص ١٢).

ليس هذا فقط كل ما فقده العالم من موارد فالموارد الأخرى مثل الهواء والماء قد أصيبت بالتلوث والتدهور، وما أصاب الهواء من تلوث غير من نسبة المكونات الغازية للغلاف الجوى فى طبقاته المختلفة قد يكون سبباً فى إصابة العالم بفوضى بيئية لا مثيل لها قد تنتج عن التغيرات المتوقع حدوثها فى المناخ العالمى نتيجة لزيادة نسبة الغازات الحابسة للحرارة مثل ثانى أكسيد الكربون فى طبقة التروبوسفير الملاصقة للأرض أو تآكل الأوزون الموجود فى طبقة الأستراتوسفير الحامى للأرض من الجزء القاتل من الإشعاع فوق البنفسجى القادم من الشمس .

ولقد أدت الزيادة السكانية الهائلة إلى زيادة الطلب على الماء مما أدى إلى إستنزاف الخزانات المائية الجوفية، كما أن إستخدام كميات كبيرة من المواد الكيماوية أدى إلى إزدياد الملوثات بشكل يتعدى قدرة البيئة على الإستيعاب مما أدى إلى إنتشار المياه الملوثة وبالتالى تدهور نوعيتها، ويشير تقرير لجنة الأمم المتحد لتقييم الموارد المائية العذبة المتاحة لمختلف المناطق والقارات فى العالم إلى إنخفاض ملحوظ فى نصيب الفرد من المياه من حوالى ١٢٩٠٠م٣/السنة عام ١٩٧٠ إلى ٧٦٠٠م٣/السنة عام ١٩٩٦ وهو إنخفاض كبير يصل معدله إلى نحو ٤٠٪ خلال ربع قرن (أبوزيد، ١٩٩٨، ص ٩).

كذلك فإن الزيادة السكانية الكبيرة خاصة فى دول العالم النامى وخاصة ريف هذا العالم كانت على حساب نوعية هؤلاء السكان، هذا مع قناعتنا أن الموارد البشرية تمثل الأساس النهائى لثروة الأمم فرأس المال والموارد الطبيعية رغم اهميتها وضرورتها إلا أنها بدون العنصر البشرى الكفء والمدرب والمعد مهنياً وتنظيمياً والمتمتع بصحة جيدة لن يكون لها قيمة ذلك لأن العنصر البشرى هو القادر على إستخدام الموارد الطبيعية وتسخيرها فى العمليات الإنتاجية للحصول على أقصى ما يمكن، كما أن العنصر البشرى بما لديه من قدرة على الإدخار وتكوين الأموال يمكن أن يقهر ندرة الموارد الطبيعية ويوسع من إمكانياته الإنتاجية، وكما يقول الإقتصاديون إن الدولة التى لا تستطيع تنمية مهارات ومواهب أبنائها وتوظيفها التوظيف الأمثل هى دولة لا تستطيع إنجاز أى شئ (مقلد وآخرون ٢٠٠٠، ص ٣٣٣).

لكن يبقى مجموعة من التساؤلات تتلخص فى أنه إذا كان قد حدث بالفعل تقدماً إقتصادياً هائلاً خاصة فى دول الشمال المتقدم فماذا عن المستقبل؟ وهل يمكن لهذا النمو الإقتصادى أن يستمر ويزداد فى ظل موارد طبيعية مستنزفة ومخاوف بيئية قائمة تهدد منجزات البشرية ومستقبلها؟

إن الإجابة على هذه التساؤلات يمكن تلخيصها فى عبارة واحدة هى أن التنمية الإقتصادية لم تعد وحدها هى الهدف والغاية، لكن لابد من وجود أشكال أخرى من التنمية تتطلع إلى الإستقرار والإستمرار بحيث تتخطى النظرة الضيقة طلباً للربح السريع، على أن يواكب ذلك إجراءات مؤسسية وتشريعية وثقافية وهو ماستطلع به هذه الدراسة.

إلا أنــه يجـدر القـول أن قضيــة حمايــة وصيانــة النظــام البيئــى [Ecosystem] هــى قضيــة إنســانية فــى المقــام الأول، و أن الإنســان هــو موضوعها وهو غايتها ووسيلتها فى الوقت ذاته، فالإنسـان هـو صـاحب المصلحة الحقيقية فى مواجهة المشكلات البيئية، كما أنه وبإجماع الآراء المسئول الأول عن إيجادها وتصعيدها فى كل الأحيان، الأمر الذى يعبر عنه الشعار الذى رفعه الكثيرون الآن من أنـه "أصبح من الواجب على الإنسان الآن أن يحمى بيئته من نفسـه " (عبد المقصود، ١٩٨٣، ص ٣٠٢) الأمر الذى يجعل الإنسان محوراً لكل حركة وكل جهد إيجابى لمواجهة هذه المشكلات علاجيا، ورعاية البيئة تنمويا.

إن علاقة الإنسان ببيئته فى العصر الراهن قد وصلت إلى حد الحرج، وبات الإهتمام بإعادة هذه العلاقة إلى وضعها السوى والطبيعـى، سـبيلا للمحافظة على البيئة وصيانة نظامها الإيكولوجى أمراً حيوياً وحاسـماً لحساب الإنسان نفسه، وهو ما دفع العديد من الأوساط المهتمة بالبيئـة إلى القول بأن الأمر يحتاج إلى " ثورة بيئية " تعيد العلاقة بين الإنسـان والبيئـة إلى مسـارها الطبيعى، تلك العلاقة التى عبر عنها شوماخر E. F. Schumacher فى كلمات ملؤها التشاؤم عندما قال " نحن فى حرب مع الطبيعة وإذا قدر لنا أن نكسب هذه الحرب فإننا سنكون قد وصلنا إلى الضياع "، وهو ما عبر عنه أجوان A. R. Agwan بما سـماه الحرب أحادية الجانب ضد البيئة Humanity's Unilateral War Against The Environment (Agwan, 1993, p., 228)، كما أن عبارة الإنهيار الوشيك Imminent Debacle أصبحت القاسم المشترك فى معظم الكتابات حول موضوع البيئة تعبيراً عن خطورة الموقف وما يمكن أن يترتب عليه من نتائج.

إن عملية حماية البيئة " أو صيانتها تعد اليـوم نشـاطاً متعدد الجوانـب والأبعاد، ومجالاً للعديد من العلوم والتخصصـات المهنيـة، وليست وقفاً علـى مجال بعينــه، أو تخصـص بمفرده ولذلك فقد أصبحت العلاقـة بيـن الإنسان والبيئة تشكل محور الإهتمام فى العديد من هذه العلـوم والمجـالات التطبيقيـة. وتأسيساً على مـا سبق يـأتى هـذا العمـل العلمـى بهدف المسـاهمة فـى تفعيـل الجهود المبذولة لحماية البيئة وإكتشاف مواطن الخلل فى ما هو قائم.

الفصل الأول

المفاهيم والمداخل النظرية لدراسة علاقة الإنسان بالبيئة

المبحث الأول

المفاهيم

إذا كان من المسلم به أن من أهداف المعرفة العلمية أن تقدم نظاماً تصنيفياً ودراسة للرموز وتفسيرات وتنبؤات وفهم واع، فإن من الواضح أن أولى هذه الأهداف هو دراسة الرموز والتى يمكن أن يعبر عنها بواسطة المفاهيم. أما الأهداف الباقية (التفسيرات، التنبوءات، الفهم الواع) فيعبر عنها بواسطة قضايا تحتوى على مفاهيم علمية، لهذا فإنه بالنسبة لمعظم أهداف العلم فإن المفاهيم لا يمكن الحكم عليها بعيداً عن القضايا التى تحتويها .

وبعبارة أخرى فإن القيمة العلمية للمفاهيم يمكن أن يحكم عليها فقط فى ضوء فائدتها العلمية، ويتم تقييم المفاهيم فى ضوء وضوحها، ويقاس الوضوح بدرجة إتفاق من يستخدم هذه المفاهيم على معناها. والمفاهيم هى المكونات الرئيسية للنظرية، فالنظرية تتكون عادة من مفاهيم، والمفاهيم تتكون من تعاريف، والتعريف هو بناء مصطلحى يدل الباحثين على الظاهرة المشار إليها بالمفهوم، فالتعريف يساعد العلماء على رؤية نفس الشيئ وعلى فهم ما هو تحت الدراسة، وهى تحمل معنى واحداً لكل من يستخدمها (أبو طاحون، ١٩٩٨، ص ص ١٢٦ : ١٢٨) وسيتم فى الأتى تناول المفاهيم المرتبطة بالدراسة.

الإيكولوجيا : Ecology

هى كلمة مشتقة من أصل يونانى وتتكون من مقطعين Oikos وتعنى ما يحيط بالمرء، و Logus ويقصد بها علم أو دراسة، ولقد ظهر المفهوم العلمى لمصطلح Ecology مع ظهور نظرية داروين واستخدم هذه الكلمة العالم إرنست هيكل Ernst Hekel عام ١٨٦٩. ويطلق هذا المصطلح على حالات دراسة العوامل المحيطة بالكائن الحى والتى يتأثر بها ويؤثر فيها، ويبحث فى علاقات الكائنات الحية مع بعضها البعض وفيما بينها وبين الوسط الذى تعيش فيه. وتنطلق الإيكولوجيا من نقطة أساسية تتمثل فى مفهوم الحياة كنضال تاريخى مستمر للكائنات الحية من أجل التكيف مع البيئة مستهدفاً الحفاظ على بقاء النوع **(سويلم، ١٩٩٩، ص ١٤).**

والإيكولوجيا تهتم بدراسة الحياة بأشكالها المختلفة نباتية أو حيوانية أو بشرية فى علاقتها ببيئاتها المختلفة، لذلك كانت بطبيعتها دراسة متعددة المداخل متشعبة الإهتمامات وارتبطت بالضرورة بعلوم كثيرة مثل بيولوجيا النبات والحيوان والفسيولوجيا والجيولوجيا والفيزياء والكيمياء والكيمياء الحيوية والإلكترونيات إلى جانب إرتباطها بالعلوم الإنسانية كالجغرافيا والأنثروبولوجيا وعلم الإجتماع والديموجرافيا، ولقد بلغ إرتباط الإيكولوجيا بهذه العلوم حداً أصبح من الصعب فيه أن نضع حدوداً فاصلة قاطعة بينها وبين أى من هذه الإهتمامات العلمية، والإيكولوجيا تعتمد بدرجة أو بأخرى فى معالجتها لموضوعها الواسع على ما تقدمه هذه العلوم من معارف وأفكار ونظريات **(عبد العاطى، ١٩٩٧، ص ٩).**

الإيكولوجيا العامة : وهى تعنى بدراسة " علاقة الكائن الحى ببيئته المحيطة " وفى هذا التعريف العام نجد ثلاثة متغيرات أساسية يصلح كل منها

أن يكون معبراً أو محكاً لتقسيم مجال الدراسات الإيكولوجية وهذه المتغيرات تتمثل فى (١) الكائن الحى، (٢) البيئة، (٣) العلاقة بين كل منها. لذلك فإنه عندما يكون الإهتمام مركزاً على الكائن الحى فإن الإيكولوجيا العامة تنقسم إلى : (١) إيكولوجيا النبات، (٢) إيكولوجيا الحيوان، (٣) الإيكولوجيا البشرية، وعندما يكون الأمر مركزاً على نوعية العلاقة بين الكائن الحى وبيئته المحيطة ومستوى تعقدها تنقسم الإيكولوجيا إلى (١) إيكولوجيا الفرد (الإيكولوجيا التحليلية)، (٢) إيكولوجيا الجماعة (الإيكولوجيا التركيبية) (عبد العاطى، ١٩٩٧، ص ص ١٠ : ١١).

الإيكولوجيا البشرية : يتسع مجال الإيكولوجيا العامة بطبيعة الحال ليشمل دراسة الكائنات البشرية من حيث أن الإنسان يمثل نوعاً متميزاً يشارك غيره من الكائنات الأخرى نسيج الحياة فى أغلب أجزاء هذا العالم الأرضى، لذلك أعتبرت الإيكولوجيا شأنها فى ذلك شأن إيكولوجيا النبات والحيوان تطبيقاً لوجهة النظر الإيكولوجية العامة على قطاع معين من نسيج الحياة الأرضية، أو نوع متميز من أنواع الكائنات الحية هو النوع الإنسانى. وتكاد تجمع التعريفات التى قدمت للايكولوجيا البشرية على أنها دراسة شكل مجتمع الكائنات الإنسانية وتطوره فى إرتباطه بعوامل البيئة المحيطة (عبد العاطى، ١٩٩٧، ص ص ٤٠ : ٤١، Zekeri, and others, 1994, PP. 216-235).

الإيكولوجيا التطبيقية : يشير اللفظ تطبيقى Applied إلى كل محاولة للإنتقال من مستوى الإعتبارات النظرية والتوجهات التصورية إلى المستوى الإجرائى للبحث والمعرفة العلمية، أى محاولة تطويع النظريات والأفكار وإستخدامها لحل المشكلات الواقعية، وبهذا المعنى يقصد بالإيكولوجيا التطبيقية تلك المحاولات التى تبذل فى الوقت الحاضر لتطوير المفاهيم

والنظريات الإيكولوجية بالدرجة التى يمكن معها تطبيقها لحل المشكلات البشرية (عبد العاطى، ١٩٩٧، ص ٣٥٨).

هندسة إدارة الموارد الطبيعية وإدارتها : وهو مفهوم متصل بالإيكولوجيا التطبيقية ويقصد بذلك الإستخدام الحكيم والأمثل للموارد الطبيعية والتى يعتمد عليها الإنسان فى بقائه ومعيشته ورفاهيته (عبد العاطى، ١٩٩٧، ص ٣٦٤).

البيئة : Environment

تنوعت التعريفات التى تناولت مفهوم البيئة وتعددت من حيث الزاوية التى يُنظر منها إلى البيئة ومكوناتها، حيث ركزت بعض التعريفات على البيئة الطبيعية، والبعض الآخر ركز على العلاقة بين الإنسان والبيئة وإعطاء أهمية متوازنة لكل من البيئة الطبيعية والبيئة الإجتماعية .

إلا أن الدراسة ترى أن المفهوم أعمق وأشمل من كونه يعكس البيئة الطبيعية وحدها حيث أنه لا يبحث فى المحيط الذى تعيش فيه الكائنات الحية فقط ولكنه يتعداها إلى البحث فى المحيط الحيوى بكافة صوره من عوامل طبيعية وإجتماعية وثقافية وإقتصادية والتى لها تأثيرات مباشرة على الإنسان وعلى علاقاته بالكائنات والموجودات الأخرى وهو ما يشير إلى أن هناك تفاعل بين الحياة والبيئة من الجوانب التطبيقية الشاملة من أجل السعى إلى حياة أفضل .

والبيئة هنا تعنى منظومة تضم كل العناصر الطبيعية والحياتية التى توجد حول الكرة الأرضية وعلى سطحها وفى باطنها، والهواء ومكوناته الغازية المختلفة والطاقة ومصادرها ومياه الأمطار والأنهار والبحار

والمحيطات، وسطح التربة وما يعيش عليها وبداخلها من نبات وحيوان والإنسان بثقافاته المختلفة وعلاقاته الإجتماعية وأهمية التفاعل بين تلك الثقافات والعلاقات. كل هذه العناصر مجتمعة هى مكونات منظومة البيئة بصفة عامة والتى يمكن أن نستخلص منها العناصر الآتية (سويلم، ١٩٩٩، ص ص ١٤ : ١٦):

١ – البيئة هى الإطار الذى يعيش فيه الإنسان وكافة الكائنات الأخرى.

٢ – تتضمن البيئة الإطار الفيزيقى الذى يمثل الأساس الطبيعى لكافة الكائنات بما فيها الإنسان.

٣ – تتضمن البيئة الإطار الإجتماعى الذى يمثل الأفراد والجماعات والمجتمعات.

٤ – تضم البيئة الإطار التكنولوجى وما قام الإنسان بإختراعه وتطويعه مستخدماً التكنولوجيا الحديثة من أجل التكيف مع البيئة.

وفى دراسة لرميح (١٩٩٨، ص ص ١٠ : ١٢)، وبعد إستعراضه لتعريفات متابينة للبيئة بمفهومها الشامل توصل إلى أن البيئة تتضمن:

١ – بعداً زمانياً وآخر مكانياً.

٢ – مكونات حية وأخرى غير حية.

٣ – إطاراً تنظم فيه هذه المكونات وتتفاعل بشكل متوازن من خلال البعدين الزمانى والمكانى .

٤ – دوراً متميزاً للإنسان يشمل تأثيره فى هذه المكونات، وأيضاً تأثره بها بوصفه واحداً من هذه المكونات.

٥ – عوامل إجتماعية وإقتصادية وطبيعية وثقافية تتفاعل بعضها مع البعض وتؤثر فى عناصر البيئة .

البيئة الريفية : هى تلك التى تتركز فى وديان الأنهار والسهول والمناطق الخصبة مثل وادى النيل ودلتاه، ودجلة والفرات وهى أمثلة على البيئات التي تعتمد على الزراعة وتزداد معدلات الكثافة السكانية فى هذه القرى وترتفع قيمة الأرض الزراعية، كما تتنوع المحاصيل الزراعية، وتشهد هذه البيئة تدخلاً من جانب الإنسان فلقد سيطر عليها من خلال حفر الترع أو المصارف وإقامة السدود والجسور وزيادة خصوبة التربة (أبو رية، ١٩٩٩، ص ٨٧) .

وهناك تعريف آخر يرى أنها المنطقة الزراعية التى يعيش فيها الفلاح ويمارس بها الزراعة كمهنة رئيسية بالإضافة إلى بعض الحرف الأخرى مثل الرعى وتربية الحيوان وتصنيع منتجات الألبان وبعض الصناعات الريفية (سليم وآخرون، ١٩٩٥، ص ١٥٢) كما يعرفها عامر (الزهار، ١٩٩٨، ص ١٦) بأنها المنطقة الزراعية والسكنية التى يعيش فيها الفلاحين وأسرهم ويمارسون فيها أنشطتهم التى يستمدون منها مقومات حياتهم من غذاء وكساء ودواء ومأوى ويمارسون فيها علاقاتهم وهى تشتمل على البيئة الطبيعية والإجتماعية والثقافية والسياسية .

النظام البيئي : Ecosystem

هناك فرق بين البيئة والنظام البيئي، فالنظام البيئي هو وحدة بيئية متكاملة تتكون من كائنات حية ومكونات غير حية في مكان معين يتفاعل بعضها ببعض وفق نظام دقيق ومتوازن في ديناميكية ذاتية لتستمر في أداء

دورها في إعالة الحياة، ولذلك يطلق علي النظام البيئي من هذا المنطلق نظام إعالة الحياة.

ويتكون أي نظام بيئي من أربع مجموعات من العناصر أو المكونات هي (الفقي، ١٩٩٩، ص ص ٢٦ : ٢٨) :

١ – **مجموعة العناصر غير الحية** : وتشمل الماء والهواء بغازاته المختلفة وحرارة الشمس وضوءها، والتربة والصخور والمعادن المختلفة، ويطلق عليها مجموعة الأساس لأنها تضم مقومات الحياة الأساسية.

٢ – **مجموعة العناصر الحية المنتجة** : وتتمثل في الكائنات الحية النباتية ويطلق عليها مجموعة المنتجين Producers لأنها تصنع أو تنتج غذائها بنفسها من عناصر المجموعة الأولي.

٣ – **مجموعة العناصر المستهلكة** : وهي تتضمن الكائنات الحية الحيوانية التي تعتمد في غذائها علي غيرها، ومن ثم يطلق عليها مجموعة المستهلكين Consumers وتشمل هذه المجموعة كلاً من الحيوانات العشبية Herbivors والحيوانات اللاحمة Carnivors، إضافة إلي الإنسان الذي يعد عنصراً مهماً داخل هذه المجموعة لما يتمتع به من قدرات تأثيرية هائلة في عناصر النظام الأخرى، وهي تأثيرات تتباين بين الهدم والبناء.

٤ – **مجموعة العناصر الحية المحللة** : وتتضمن كائنات مجهرية تتمثل في الفطريات والبكتريا، وتقوم هذه المجموعة بعملية تكسير أو تحليل المواد العضوية (نباتية وحيوانية) ولهذا يطلق علي هذه المجموعة إسم المحللات Decomposers .

ولما كانت هذه العناصر تتفاعل مع بعضها وفق نظام دقيق، حيث تعتمد كل مجموعة علي المجموعة الأخرى السابقة لها في تكاملية توافقية بما يضمن حفظ توازن النظام، فإن حدوث أي خلل أو نقص في عناصر أو مكونات أى مجموعة تؤثر على طبيعة التفاعل ومن ثم يبدأ النظام فى الخلل والإضطراب فيفقد توازنه وقدرته العادية في صنع الحياة ويحدث ما يسمي بالخلل البيئي، وما يصاحب ذلك من ظهور مشكلات البيئة العديدة.

غير أن الإنسان يتدخل في هذه الدورة ويقوم من خلال مصانعه بإنتاج أنواع مختلفة من السلع والخدمات التي تشبع الاحتياجات الإنسانية المتزايدة وتصور علاقة الإنسان بالبيئة من خلال ما يعرف بمبدأ التوازن المادي Material Balance Principle أو التعادل المادي ووفقا لهذا المبدأ فإن كتلة الموارد المادية التي يأخذها الإنسان من بيئته ترد إلي البيئة مرة أخري بصور مختلفة عن صورتها الأولية – أي أن الإنسان في سباق نشاطه اليومي المنصرف لإشباع حاجاته (الإنتاج والاستهلاك) فإنه يستخدم كميات من الموارد البيئية، وحيث أن القانون العام الذي يحكم المادة هو أن المادة لا تفني ولا تخلق من عدم فإن هذه الكميات التي تم استخدامها من الموارد سترد بكامل كتلتها مرة أخري إلي البيئة، ولكن في هذه المرة ستكون في صورة مختلفة عن صورتها الأولي وغالباً ما تكون ضارة بالبيئة، وفي غياب أي نظام كفء للتدوير Recycling وبافتراض أن البيئة البشرية نظام مغلق Closed System فإن الاستهلاك الآدمي السائد حالياً يهدد بنفاذ الموارد النافعة (مقلد وآخرون، ٢٠٠٠، ص ص ٣٥٨ : ٣٦٠).

والحل الطبيعي الذي يعيد للعلاقة توازنها النوعي هو إيجاد نظام كفء لتدوير الموارد Recycling يعتمد علي نظام مفتوح (طاقة متجددة مستمدة من خارج البيئة وهي حتى الآن الطاقة الشمسية) وسيكون من

شأن ذلك:

(١) تخفيض سحب الإنسان من موارد البيئة نتيجة إعادة الاستفادة من موارد سبقِ سحبها مثل معالجة مياه الصرف وإعادة استخدامها في الري بدلاً من سحب مياه من وراء السدود.

(٢) التقليل من المواد الضارة التي تضخ في البيئة فبدلاً من إطلاق مياه الصرف في البحيرات والمحيطات وما يتبع ذلك من تدوير لهذه الموارد الطبيعية، فإن التدوير يحفظ هذه الموارد من الإتلاف، مثال آخر لتدوير المخلفات هي إنتاج الوقود الحيوي Biogass من المخلفات الحيوانية التي تضر بالبيئة إذا ما تركت هي عليه.

ووفقاً لما أورده Perman (1996, p. 230) فإنه يمكن توضيح معادلة التوازن البيئي كما هو موضح بشكل (١)، كما يمكن تلخيصها في الآتي:

١ - أنه في ظل نظام مغلق (ليس فيه أي تدفق من أو إلي خارج النظام) وفي غياب أي مخزون متراكم في قطاع الاستهلاك والإنتاج، فإن كتلة النفايات والعادم المتدفق إلي البيئة لابد وأن تتساوى مع كتلة الوقود والغذاء والمواد الخام المسحوبة من البيئة.

٢ - أن معالجة النفايات والبواقى الصادرة عن الإنتاج والاستهلاك لا تقلل من كتلتها وإنما تغير فقط من شكلها وهذا بالضبط هو منطق قانون بقاء الكتلة أو عدم فناء المادة (المادة لا تخلق من عدم ولا تفنى وإنما تتغير في الشكل) فمعالجة النفايات لا يعني التخلص المادي منها أو تقليل كميتها وإنما يعني تغيير صورتها بحيث تصبح أقل ضرراً بالبيئة وأكثر فائدة للإنسان.

٣ – إن تدوير المخلفات هو أمر هام جداً فكلما زاد نطاق التدوير كلما قل معدل استنزاف الموارد وبذلك يمكن تقليل المدخلات المأخوذة من البيئة كلما زاد معدل تدوير الموارد.

ويكاد يتفق العلماء علي أن السلوك الخاطئ للإنسان في التعامل مع النظام البيئي هو ما يحدث الخلل في التوازن البيئي ويسبب الكثير من المشاكل البيئية التي تعاني منها المجتمعات الإنسانية في السنوات الأخيرة (**الفقي، ١٩٩٩، ص ١٢٧، سالم ١٩٩٤، ص ١٠، العيسوى، ١٩٩٧، ص ١٥، الزهار، ١٩٩٨، ص ١٧، Dunlap, 1993**) .

وفي هذا المجال أيضاً أشار حسان وآخرون (**١٩٩٢، ص ٢٠**) إلي أن للإنسان دور في المحافظة علي التوازن البيئي وسلامة النظام البيئي وذلك عن طريق.

١ – عدم قطع نباتات وأشجار الغابات كلية وعليه أن يكافح حرائقها والرعي الجائر بها، مع وضع نظام إداري لاستغلال هذه المراعي الاستغلال السليم.

٢ – الحفاظ علي خصوبة التربة وتوازنها البيولوجي وعدم تجريفها أو البناء عليها.

٣ – تنظيم المكافحة الكيميائية للآفات، باستخدام المبيدات الحشرية.

٤ – المحافظة على البيئة من التلوث ومكافحته ووضع التشريعات اللازمة لذلك مع تشجيع البحوث فى هذا الصدد.

٥ – تنمية الوعي بأهمية المحافظة على البيئة وكيفية التعامل معها واستخدامها لإيجاد أفضل نظام ممكن لعلاقة الإنسان ببيئته .

ويجدر التنويه فى النهاية إلى أن النظام البيئى يؤدى مجموعة من الوظائف فوفقاً لـ Dunlap (716-717 .pp , 1993) فإن هذه الوظائف تتلخص فى : (١) تقدم البيئة للإنسان الاحتياجات البيولوجية الأساسية من ماء وغذاء وكساء وإيواء ودواء (٢) يعتبر النظام البيئى مستودع للنفايات الناتجة عن النشاطات الإنسانية والحيوانية المختلفة (٣) يوفر النظام البيئى الحيز الملائم لممارسة الإنسان حياته ونشاطاته .

التلوث البيئى:

يعتبر مفهوم التلوث واحداً من المفاهيم التى أثارت الكثير من الجدل حول تعريفة وذلك لتعدد هذه التعاريف تبعا لرؤى وتخصص واضعى هذه التعريفات، و فى هذا الشأن يعرف الفقى (١٩٩٩، ص ص ٤٣ : ٤٤) التلوث "بأنه إفساد لمكونات البيئة، حيث تتحول هذه المكونات من عناصر مفيدة إلى عناصر غير مفيدة أو ضاره (ملوثات) بما يفقدها دورها فى صنع الحياة". وبصيغة أخرى يمكن تعريف التلوث بأنه " إختلاف فى توزيع وطبيعة مكونات الهواء والماء والتربة ". وهو يرى أن هذا التعريف يغطى التلوث بنوعيه، التلوث المادى والذى يعنى إختلاط أى شئ غريب عن مكونات المادة بالمادة والنوع الآخر من التلوث هو التلوث المعنوى وقد يكون هذا التلوث الأخير تلوث أخلاقى.

كما يعرفه الأعوج (١٩٩٩، ص ص ١٣: ١٤) بأنه وجود مادة أو طاقة فى غير مكانها وزمانها وكميتها المناسبة، والماء ملوث إذا أضيف إلى التربة بكميات يحل محل الهواء بأسرة فى التربة، والأملاح عندما تتراكم فى الأرض الزراعية نتيجة تطبيق نظام رى يتسم بعدم الكفاءة تعتبر ملوثات، والبترول

يصبح ملوثا عندما يتسرب إلى مياه البحر، والأصوات عندما تزداد شدتها عن حد معين تبعث الضيق وقد تسبب الصمم تعتبر ملوثات.

فالتلوث هو كل تغير يطرأ على الصفات الفيزيقية أو الكيميائية أو البيولوجية لهذا الإطار الذى يعيش فيه الإنسان ويؤثر سلبيا على صحته أو يؤثر على ما يربيه من حيوان أو ما ينميه من موارد زراعية، كما يمكن تعريف التلوث وفقا لرؤية نفس الباحث بأنه إدخال أى مادة غير مألوفة إلى وسط من الأوساط البيئية (هواء – ماء – تربة) وتؤدى هذه الأداة عند وصولها لتركيز حرج إلى نتائج ضارة على كل ما هو فى الوسط البيئى.

وتقول أبو رية (١٩٩٩، ص ص ١٥٨ : ١٥٩) أن العالم البيئى odum يعرف التلوث البيئى بأنه أى تغير فيزيائى أو كيميائى أو بيولوجى مميز، ويؤدى إلى تأثير ضار على الهواء أو الأرض أو يضر بصحة الإنسان والكائنات الحية الأخرى، كذلك يؤدى إلى الإضرار بالعملية الإنتاجية كنتيجة للتأثير على حالة الموارد .

كما أن للتلوث معاني خاصة يمكن عرض أهمها فى الآتى: (١) من الناحية الإيكولوجية يتفق كل من (الكندري، ١٩٩٢، ص ٩٠، فايد، ١٩٩٢، ص ١٢، محروس ووهبه، ١٩٩٦، ص ١٣) على وصفه بأنه تدمير للنظام المتبادل بين البيئة والكائنات الحية الموجودة فيها. (٢) من الناحية الاجتماعية يرى راضى (١٩٩١، ص ١٦) أن التلوث هو كل ما يغير خواص المواد الطبيعية والقيم الإنسانية والسلوك تغييرا كيفيا بفعل الإنسان أو أحد العوامل الطبيعية أو المتغيرات الحديثة التى تطرأ على المجتمع الإنسانى، (٣) ومن الناحية البيئية يكاد يتفق معظم الباحثين على أنه يعنى وجود أى مواد دخيلة تُغير من الخواص الفيزيائية أو الكيميائية أو الحيوية لكل أو بعض مكونات

البيئة كالماء أو الهواء أو التربة وهذه المواد قد تكون نتيجة أنشطة الإنسان أو نتيجة لبعض النواحى البيوفيزيائية، وغالبا ما يؤدى هذا التغير إلى حدوث آثارا ضارة على صحة الإنسان أو الحيوان أو على مصالح الإنسان الاقتصادية أو على الانتظامات الطبيعية، ويتوقف ضرر المواد الدخيلة على درجة تركيزها وقوة تأثيرها على الكائنات الحية (رميح، ١٩٩٨، ص ١٥).

التدهور البيئى Environomental Deterioration :

هو ذلك الانهيار الذي وقع للمصادر الطبيعية وأدى إلى تدهور مصادرها وكمياتها نتيجة لنشاط الإنسان، وكان من الممكن تنميتها مثل المناطق الأثرية والأنهار والتنوع البيولوجى ، والأرض ونحر الغابات، والتصحر (أبورية، ١٩٩٩، ص ١٠٩).

صيانة البيئة:

يعتبر الحفاظ على الموارد الطبيعية الحية وعناصر البيئة غير الحية وإتخاذ الإجراءات الوقائية التى تؤدى إلى منع خطر قادم أو مقاومته أو التقليل من حدوثه هي أساس عملية صيانة البيئة والمحافظة عليها. فصيانة البيئة تعنى المحافظة على صحة المنظومة البيئية، أى على صحة التفاعلات التي تقوم بين عناصرها ومكوناتها (المجالس القومية المتخصصة، ١٩٩٢، ص ٥٥) ويتأتى ذلك بإدراك الإنسان للإعتماد المتبادل بين الإنسان وبيئته، ووعيه بالحياة كلها وبمسئوليته فى المحافظة على البيئة على نحو يتلاءم مع الحياة والعيش فى أرجائها (رميح، ١٩٩٨، ص ١٥، عن الحفار) أى أن الصيانة هى حسن إدارة الإنسان لعلاقته بالمحيط الحيوى ونظمه البيئية المنتجة، بحيث

تتصل قدرتها على الإنتاج والعطاء لـه ولأجيال من بيئتـه من بعده (رميح، ١٩٩٨، ص ١٥ عن عياد، الإستراتيجية العالمية للصون).

وتتمثل أولى مراحل صيانـة البيئـة فـى إيجاد الوسـائل التـى تحقـق تقدمـا إقتصاديا لتخفيض الضغط الخانق للديون علـى إقتصاديـات الـدول والإستخدام الجائر للموارد الطبيعية، يجئ بعد ذلك المحافظة على صحة العمليات البيئيـة فى النظام البيئ، وأخيرا المحافظة على قدرة هذه الكائنات على أداء أدوارها.

وبخصوص التفرقة بيـن مفهومـى الصيانـة والحمايـة فـإن برانيـة (١٩٩٢، ص ٢١) لايرى أن هناك فارقا بين المفهومين حيث أن كليهما يعنى المحافظـة على الأنظمة البيئية وإبقائها قادرة على تلبية الحاجـات الإنسـانية، كذلـك أشـار راضـى (١٩٩١، ص ١٤) إلـى أن حمايـة البيئـة يشـمل صيانتهـا وذلـك ممـا قـد يواجهها من مشكلات أو يتهددها من أخطار، وقد أضـاف حبيـب (١٩٩٠، ص ٢٤٦) إلـى مـا سبق قولـه أن مفهـوم الحمايـة يتضمـن الوعـى البيئـى لإدراك المشكلات البيئية ومظاهرها وتأثيراتها وغـرس القيـم والاتجاهـات والمهـارات التى تؤدى إلى تهيئة الأفراد والجماعات لتحمل مسئوليتهم من أجـل المحافظـة على البيئة والقيام ببرامج ومشروعات لحماية البيئة والإبقاء عليها.

الوعى البيئى:

ترجع معظم المشاكل البيئية إلى سوء تصـرف الأنمـاط السـلوكية فـى التعامل مع البيئة، والتى تعزى إلى الإفتقار فـى المعـارف والاتجاهـات البيئيـة وضعـف المشاركة الشعبية، وعلى هذا فإن تقليـل الإضـرار بالبيئـة والمحافظـة عليها من التلوث يعتمد بدرجة كبيرة على ترشيد سلوكيات الإنسان فى علاقتـه بالبيئة مما يعود فى النهاية على الإنسان نفسه والمجتمع بالفائدة، من هنا تجـئ أهمية الوعى البيئى والـذى يقصـد بـه إدراك الفـرد لـدورة فـى مواجهـة البيئـة

(رميح، ١٩٩٨، ص ١٧٠ عن Ittelson)، كما يعرفه محمود (رميح، ١٩٩٨، ص ١٠٧) بأنه إدراك الفرد للعلاقات والمشكلات البيئية المحيطة، وفهمه لأسبابها وآثارها وكيفية التعامل معها.

ومن المعروف أن الإنسان هو أكثر الكائنات الحية فاعلية وتأثيرا فى النظام البيئي، و حتى يتم تدعيم هذه العلاقة بصورة إيجابية فإنه ينبغي إكسابه وعيا بيئيا يكتسب من خلاله قيماً أخلاقية جديدة تساعده على كيفية التعامل السليم مع الأسرة حيث أن جهل الإنسان بالحقائق البيئية قد تخلق له نفسه مشكلات وكذا للكائنات الحية الأخرى الموجودة فى البيئة، فعندما يسئ الإنسان إلى البيئة فلابد من حدوث رد فعل لهذه الإساءة، لذا يجب ان يعيد الإنسان النظر فى الدور الذى يقوم به بالنسبة للبيئة واتجاهاته نحوها (أحمد، ١٩٩٠، ص ٢٨٦).

الموارد الاقتصادية (مقلد، ٢٠٠٠، ص ٦، ص ٢٠١):

تعرف بأنها رصيد Stock ذو قيمة اقتصادية يترتب على استغلاله تيار Flow من المنافع أو الإشباع، ويشمل هذا الرصيد الموارد الطبيعية، أى الأرض بمفهومها الشامل والتى تعتبر هبة من لدى الخالق سبحانه وتعالى أودعها الإنسان يكشف عنها بما إكتسبه من دراية وخبرة وعلم. وهناك الموارد المصنعة والتى ينجح الإنسان فى صنعها بفكرة وعلمه وجهده لتساعده على توفير آلاف السلع والخدمات، ولذلك تسهم فى اشباع الأحتياجات البشرية وتحقيق مستوى أعلى من الرفاهية، وهناك أخيراً الموارد البشرية والتى تسهم بقوة العمل الذى يزاول العملية الإنتاجية ويخلق المنافع الحقيقية، ومن هذا المنطلق يمكن تقسيم الموارد الإقتصادية إلى:

١ – موارد طبيعية مثل الأرض وما عليها من موارد زراعية وغابيـة ومائيـة وما فى باطنها من موارد طاقة ومعادن.

٢ – موارد بشرية وتمثـل عنصـر العمل سواء كـان العمل المـاهر أو غـير الماهر، العمل الإدارى والتنظيمى أو العمل الهندسى وخلافه.

٣ – رأس المال ويمثل كافة السلع الإنتاجية التى أنتجها الإنسان للإستعانة بهـا فى العمليات الإنتاجية وكذلك المخزون السلعي.

الموارد البشرية:

تعرف الموارد البشرية على أنها حجم القـوة العاملـة Labor Force لبلد ما ومستوى مهارة هذه القوة، وقد يتم التمييز بين العمالة المـاهرة، العمالـة الفنية والعمالة غير الفنية والعمالة ذات الخـبرة التنظيمية والإداريـة .... الـخ. ويعرف البنك الدولي القوى العاملة Labor Force لدولـة معينـة علـى أنهـا مجموعة السكان فى سن العمل Working -age population (سن العمـل من ١٥–٦٤ سنه) سـواء كـانوا يعملـون أو يبحثـون عـن عمـل ويسـتبعد مـن هؤلاء الذين لا يبحثون عـن عمـل حتـى لـو كـانوا فـى سـن العمـل مثـل طلبـة الجامعات، ويتبـع ذلـك تعريـف آخـر لمعدل مسـاهمة القـوى العاملـة Labor Force participation rate وهو عبارة عن النسبة المئوية مـن السـكان لمـن هـم فى ســن العمل ويعملـون فعـلا أو يبحثـون عن عمـل، أمـا قـوة العمـل The Work Force فهى عدد الأشخاص الذين يعملون فعلا سواء فى القطـاع الرسـمى Formal أو القطـاع غـير الرسـمى Informal (مقلد، ٢٠٠٠، ص ٣٠٥).

وهناك تقسيمات للقوى العاملة منها التقسيم الذى أورده Hartshorn & Alexander (1994 , p. 102) والذى يمكن إيجازه فى الآتى :

أ - العمالة ذات الياقة الحمراء Red-Collor Workers :

وهى العمالة التى تشتغل فى القطاعات الأولية Primary Production مثل الزراعة والرى والصيد وجمع الأحطاب من الغابات، وهذا النوع من العمالة لا يحتاج إلى شهادات ويحتاج فقط إلى مجهود عضلى .

ب - العمالة ذات الياقة الزرقاء Blue Collor Labor Force

وهى العمالة التى تعمل بالنشاطات الثانوية Seconuary Production وأهمها الصناعات التحويلية والزراعية والتجارية حيث تحتاج هذه النشاطات إلى مستوى مهارة أعلى من المستوى الأول.

ج - العمالة ذات الياقة البمبى Pink-Color Workers :

وهى العمالة التى تعمل فى الأنشطة الخدمية بالقطاع الثالث Tertairy Production وتملأ كثيراً من الوظائف التى تنمو بسرعة فى سياق عملية التنمية الاقتصادية، حيث تتطلب التنمية الاقتصادية وجود بعض الوظائف التى تخدم طبقة الأغنياء أو رجال الأعمال .

د - العمالة ذات الياقة البيضاء White Work Force :

وهذا النوع من العمالة يعمل فى القطاع الرابع Quaternary والذى يشمل بعض الخدمات المتخصصة فى قطاع المال والتمويل والقانون والجامعات والصحة والأدب والفن.

هـ - العمالة ذات الياقة الذهبية Gold-Collor Workers:

وهى التى تعمل بالقطاع الخامس وهو أرقى القطاعات وتحتاج هذه الفئة إلى مهارات إدارية وتنظيمية ومهنية عالية، وهى تمثل طبقة الإدارة العليا وكبار الباحثين والمهنيين والقضاة والمستشارين، وهى تتركز فى العواصم والمدن الكبرى.

رأس المال البشرى:

يعرف على أنه المهارات والقدرات المتجسدة فى الفرد العامل أو القوة العاملة والتى تكتسب من خلال التدريب والتعليم والرعاية الصحية والمستوى الغذائى للفرد. ويعنى الإستثمار فى رأس المال البشرى، الإنفاق على المجالات التى تساهم فى بناء الإنسان بدنياً وعقلياً ومهارياً وذلك من خلال طفولته وحتى خلال حياته العملية، ولذلك فإن أهم مجالات الإستثمار فى رأس المال البشرى الإنفاق على الصحة والتغذية والتدريب والتعليم.

المبحث الثاني

المداخل النظرية لدراسة علاقة الإنسان بالبيئة

علي الرغم من أن البيئة الطبيعية ذاتها يمكن اتخاذها كمدخل لدراسة المجتمع يسمي المدخل الايكولوجى Ecological Approach وهو مدخل يبحث في العلاقة الطبيعية بين البيئة الطبيعية والإنسان، إلا أن هناك مداخلاً عديدة لدراسة هذه البيئة ذاتها، والواقع أن هذا يرجع في الأساس إلي مجالات اهتمام الباحثين وطبيعة دراساتهم وسيتم في الآتي تناول أهم هذه المداخل.

١ – المدخل الديموجرافي أو السكاني: Demographical Approach

يري أنصار هذا المدخل أن هناك علاقة تفاعلية بين الإنسان والبيئة، وأن أعداد السكان ونوعياتهم تلعب دوراً كبيراً في هذا الشأن، وطبقاً لجاكبسون وبراون Jacbson & Brown فإن مجتمعات العالم تنقسم ديموجرافياً إلي خطين متباينين، أولهما هو مجتمعات النمو المنخفض وهي المجتمعات التي يزداد عدد السكان بها بمعدل نمو سكاني متوسطه (٠,٨٪)، وثانيها هي مجتمعات النمو السكاني المرتفع وهي مجتمعات يزداد عدد سكانها بمتوسط (٢,٥٪). ومع ذلك فإن النمو الحضري يتزايد بمعدل يزيد عن ٣٪ في كثير من مجتمعات العالم نظراً لزيادة الهجرة الريفية الحضرية. وعلي هذا يتنبأ الكثيرون بأن ٨٠٪ من شعوب العالم ستكون حضرية علي مدي القرن الواحد والعشرون(Odum, 1989, pp. 164 – 165)

وطبقاً لهذا المدخل فإن السكان حينما يزداد عددهم، فإنهم يمثلون مشكلة إقتصادية في تفاعلهم مع البيئة، ولقد كان هناك سؤال مثار للجدل هو هل تعتبر الزيادة السكانية عبئاً علي الاقتصاد، أو وسيلة لتنمية هذا الاقتصاد، إلا أن الكثيرين يتفقون علي أن النمو السكاني السريع يصحبه الكثير من المشاكل الاقتصادية والبيئية.

٢– المدخل الجغرافي : Geographical Approach

وهذا المدخل يركز علي دراسة أشكال الأرض ودرجة الحرارة والمناخ والمجتمعات الحيوية التي تشمل المحيط الحيوي أو الغلاف الحيوي، وهي مجموعة من التكوينات الأيكولوجية التي تحدد ملامح وأنماط النظام البيئي(Odum, 1989, pp. 220 – 227) وتبرز الاختلافات الجغرافية

والبيولوجية التي تؤكد التباين والتنوع علي سطح الأرض، وهناك عدة مدارس تدخل تحت هذا المدخل.

أ – مدرسة الحتمية البيئية Determinism Environment :

ويرى أنصار هذه المدرسة بأن البيئة هي العامل الوحيد في نشأة وتشكيل الثقافة والنظم الاجتماعية، وأن الاختلافات القائمة بين المجتمعات الإنسانية ترجع في الأصل إلي الاختلاف في ظروف البيئة الطبيعية مثل الطقس والتضاريس والأمطار والتربة والمصادر المعدنية، لهذا يطلق علي هذا الاتجاه مدرسة الحتمية البيئية (حامد، ١٩٧٨، ص ١٧٩).

ولقد بلور فريدريك راتزل الألماني في منتصف القرن التاسع عشر فلسفة واضحة لهذه المدرسة حيث قرر أن الإنسان يعيش في بيئة تؤثر فيه تأثيراً كبيراً وعليه أن يتكيف مع هذه البيئة، ولقد اعتنقت هذا الفكر تلميذته "الن سميل" وذكرت أن الإنسان ابن البيئة فهي التي ربته ورعته (عبد المقصود، ١٩٨٣، ص ص ٩ : ١٠).

والموجهات الأساسية لهذه المدرسة تتلخص في الآتي (Siporin, 1981, P. 142).

١ – التأكيد علي العلاقة بين الأشخاص وبيئاتهم.

٢ – التوجه نحو تحسين التحولات التي تحدث بين الأشخاص وبيئاتهم حيث تزداد قدرتهم ويمكنهم التوافق مع بيئاتهم التي يعيشون فيها.

٣ – فهم الأداء الجماعي للأفراد من خلال ديناميكية المحصلات الفردية والجماعية لعمليات التحول بين الوحدة الإنسانية والبيئة الطبيعية والإجتماعية.

٤ - عملية التوازن البيئي هي نتيجة للتبادل بين المصادر والحاجات والتوقعات والدوافع والمتطلبات.

٥ - استخدام بعض المفاهيم الإيكولوجية مثل النظام البيئي، والتوازن البيئي، والتعدد أي التعدد في علاقات البيئة بالكائنات الحية.

ب - المدرسة الإمكانية : Possiblism

تؤكد فلسفة هذه المدرسة علي أن البيئة تقدم للإنسان عدداً من الاختيارات وأن الإنسان بمحض إرادته يختار منها ما يتلاءم مع قدراته وأهدافه وطموحاته وتقاليده (حجاج ،١٩٩١، ص ٦٨)، فالإنسان وفقاً لرؤية هذه المدرسة ليس مجرد مخلوق سلبي غير مفكر خاضع تماماً لمؤثرات وضوابط البيئة الطبيعية، ولكنه قوة إيجابية فعالة ومفكرة وذو خاصية ديناميكية من التغير والتطور، ومن رواد الفكر الإمكاني فيدال لابلاش، لوسيان فيفر، اسحق بومان، " كارل سور" (عبد المقصود، ١٩٨١، ص، ١١).

جـ - المدرسة التوافقية أو الاحتماليةProbablism

وهي مدرسة لا تؤمن بالحتمية المطلقة ولا بالإمكانية المطلقة، وإنما تؤمن بأن الاحتمالات قائمة في بعض البيئات لكي يتعاظم الجانب الطبيعى في مواجهة سلبيات الإنسان وقدراته المحددة " حتمية " وفي بيئات أخري يتعاظم دور الإنسان المتطور في مواجهة تحديات ومعوقات البيئة (إمكانية)، ومن ثم فهي مدرسة واقعية لأنها تصور واقع العلاقة الفعلية بين الإنسان وبيئته كما هي في الحقيقة دون أى تعصب لطرف علي حساب الطرف الآخر، ولقد بني أصحاب هذه المدرسة التي تمثل غالبية الجغرافيين المعاصرين، فكرتهم علي أساس أن البيئات الطبيعية ذات تأثيرات واحدة علي الإنسان، وأن الإنسان من منطلق اختلاف تعداده ودرجة تحضره ليس ذا تأثير واحد في كل البيئات

الطبيعية المتشابهة (عبد المقصود، ١٩٨١، ص ١٢) إلا أنه يمكن تقسيم البيئة الطبيعية من خلال قدراتها علي العطاء والاستجابة إلي نوعين أساسين هما:

أ - بيئة صعبة: وهي البيئة التي تحتاج إلي جهد كبير وتفوق واضح من جانب الإنسان ليتمكن من استغلال مواردها الطبيعية استغلالاً كاملاً. ومن ثم فهي بيئة صعبة الاستجابة وتتمثل بصفة خاصة في البيئات الجافة والجليدية الوعرة وبيئة الغابات المدارية الممطرة.

ب - بيئة سهلة : وهي البيئة التي تستجيب لأقل مجهود يبذل ولا تضع أمام الإنسان أية عقبات أو مشكلات حادة.

وبنفس المقياس يمكن تقسيم الناس إلي مجموعتين أساسيتين:

١- أناس إيجابيون: وهم الذين يملكون من القدرات والكفاءات العلمية ما يمكنهم من إستغلال موارد البيئة وتطويعها لتحقيق حاجاتهم وطموحاتهم.

٢ - أناس سلبيون: وهم الذين تقف قدراتهم المحدودة دون استغلال موارد البيئة استغلالاً كاملاً.

٣ - المدخل التفاعلي: Interactional Approach

وهذا المدخل يكاد يتمشي مع المدرسة السابقة وهي المدرسة التوافقية حيث يركز علي التفاعل بين الأفراد أو السكان وبين البيئة من الناحيتين السلبية والإيجابية، وتعد التفاعلات الإيجابية أكثر أهمية في النظام البيئي، ولعل نظرية داروين عن " البقاء للأصلح " تلقي مزيداً من الضوء علي مجموعة العوامل التفاعلية كالمنافسة كوسيلة من وسائل الانتخاب الطبيعي، ومع ذلك فإن التعاون في الطبيعة يعد عاملاً هاماً في الانتخاب الطبيعي.

ويبدو من المنطقي أن العلاقات الإيجابية والسلبية بين السكان والبيئة تميل نحو التوازن لو أن النظام البيئي يتسم بنوع من الاستقرار أو يسعى لتحقيقه.

والواقع أن التفاعلات الإيجابية التى تحدث بين السكان تتخذ ثلاثة أشكال وربما تمثل سلسلة تطورية وهي (أبورية، ١٩٩٩، ص ص ٧٩ : ٨٠ عن Odum) :

(١) المعايشةCommensation : وهي نمط بسيط من التفاعل الإيجابي الذي تستفيد خلاله احدى الجماعات، بينما لا تتأثر الجماعات الأخري بهذه الإستفادة بشكل أو بآخر .

(٢) إذا كانت المجموعتان تستفيد كل منهما من الأخرى ولكن الإستفادة ليست ضرورية أو جوهرية لبقاء كليهما، فإن العلاقة التفاعلية تسمى فى هذه الحالة التعاون متعدد المجالات Protocooperation.

(٣) إذا كانت المساعدة ضرورية وأساسية لبقاء كلا المجموعتين، فإن هذه العلاة تسمى بالعلاقة التبادلية Mutualism .

٤ – المدخل السلوكي: Behavioral Approach

وهذا المدخل يؤكد على أن الفرد يتعرض فى حياته اليومية لمواقف متعددة، ويسلك سلوكاً يتواءم معه، وعلى هذا فكل عناصر البيئة تعكس الحالة النفسية والسلوكية لأبنائها، وذلك من خلال المواقف التى تجمعها مما يؤدى إلى التواءم مع البيئة أو الإحباط منها. وتشير بعض دراسات المدخل السلوكى إلى أن السلوك يرتبط بأعداد السكان وكثافتهم وتنوع فئاتهم المهنية والتعليمية والثقافية والطبيعية، وبالتالى ينعكس كل ذلك على سلوك الإنسان مع عناصر

البيئة وكيفية إستخدامه لها (أبو رية، ١٩٩٩، ص ٨٢).

وينظر المدخل السلوكى إلى العوامل الإجتماعية كبيئة إجتماعية تحكم السلوك، فالظروف الإجتماعية والبيت بما يضمه من عناصر مادية ومعنوية، وصور التفاعل بين الأفراد والجماعات والنظم الإجتماعية المختلفة، والثقافة السائدة، هذه كلها تسهم فى تشكيل السلوك وتشكيل الإنسان. كذلك يؤكد هذا المدخل على أن السلوك هو جزء من الثقافة التى يكتسبها الإنسان بإعتباره عضواً فى المجتمع، وبالتالى فسلوك الإنسان يتأثر بالبيئة الطبيعية والإجتماعية والثقافية (Naughton & Wolf, 1979, P. 232).

٥ - المدخل الثقافى Cultural Approach

وهو مدخل يبرز دور الثقافة فى التعامل مع البيئة والسيطرة عليها، وكذلك دور البيئة فى تشكيل الثقافة وتحديد السلوك الثقافى فى المأكل والمشرب والمسكن والدواء والملبس والعمل والعادة والمعتقد الشعبى، وهكذا يحرص المدخل الثقافى على إبراز العلاقة التفاعلية بين الثقافة والبيئة.

وفى ضوء هذا المدخل الثقافى يمكننا النظر إلى البيئة من خلال الثقافة السائدة فيها، وعلى هذا فإنه يتم تصنيف البيئات حسب الثقافات ذاتها حيث يشير فى هذا الصدد مكاوى (١٩٩٠، ص ١٢٩، ١٨٩، ١٩٥) إلى مايطلق عليه نظرية المنطقة الثقافية، ويمكن تطبيق هذه النظرية على المجتمع المصرى حيث يمكن تقسيمه إلى المناطق الثقافية التالية (منطقة الوجه البحرى الثقافية، منطقة الوجه القبلى الثقافية، منطقة السواحل، منطقة النوبة، المنطقة البدوية).

٦ – المدخل الإجتماعى : Sociological Approach

وينظر هذا المدخل إلى البيئة ليس بإعتبارها مجرد إنسان ونشاط وسيطرة على العمران ولكن على كونها عبارة عن النظم الإجتماعية التى تعطى للمكان خصائصه وتضفى عليه طابعها الخاص و بالتالى فهذه النظم هى التى توجه الإنسان للتكيف مع الطبيعة والسيطرة عليها وإستغلال مواردها لإشباع حاجاته، فالإنسان أوجد المؤسسات والنظم الإجتماعية التى تيسر له إكتمال هذا التكيف مع الطبيعة وإستغلال مواردها لإشباع حاجاته.

فالمدخل السوسيولوجى يهتم بتفاعل الإنسان والنظم الإجتماعية المختلفة مع البيئة، وآثار ونتائج هذا التفاعل على مستوى البيئة الريفية مثلاً .

ويمكن فى الآتى تناول نظريتين هامتين من نظريات علم الإجتماع والتى يمكن من خلالها تفسير السلوك البيئى تفسيراً سوسيولوجياً.

نظرية الفعل الإجتماعى الإرادى:

عرف Parsons الإرادية على أنها عملية إتخاذ قرارات. ولكنه نظر إلى هذه القرارات على أنها جزئياً نتاج محددات موقفية ومعيارية. فالفعل الإرادى يتضمن العناصر التالية :

١ – فاعلون ساعون نحو تحقيق أهداف .

٢ – فاعلون لديهم وسائل بديلة لتحقيق أهدافهم.

٣ – فاعلون مواجهون بعديد من الظروف الموقفية الفيزيقية والإجتماعية والثقافية التى تؤثر فى إختياراتهم لأهدافهم وللوسائل المحققة لهذه

الأهـداف، كـل منهـا مقيـد بأفكـار وشـروط موقفيـة (رميح، ١٩٩٨، ص ص ٢٠ - ٢١ عن Turner Beeghly) .

فالفعل فى الموقف الإجتماعى هو الحقيقة التى يتعين تفسيرها، وأن الموقـف الإجتمـاعى يتكـون مـن ثلاثـة عنـاصر متسـاندة هـى : الظـروف الموضوعية والتى تشير إلى القواعد الملزمة للسلوك، ثم الإتجاهـات السـابقة عند الفرد والجماعة، وأخيراً تعريـف الموقـف بواسـطة الفـاعل ذاتـه والـذى يتأثر فى الموقف فى الوقت ذاته بالجماعة.

وقد ذكر ماكس فيبر أن المحيط الإجتماعى مكـون مـن ثلاثـة محـاور يمكن أن نفصلها للأغراض التحليلية وهـى القيـم والمعتقدات الثقافيـة، وأنمـاط الفعل الإجتماعى والتوجهات النفسية للفاعلين، وإفتراض وجود علاقات تبادلية بين هذه المحاور الثلاث (رميح، ١٩٩٨، ص ٢٠ عن Turner Beeghley).

أى أن هذه النظرية تفترض أن الأفراد يسعون لتحقيق أهداف شخصية فى ظل مواقف وأوضاع معينة يتوفر فيها وسائل بديلة لتحقيق هـذه الأهـداف، ولكن عند سعيهم لتحقيـق هذه الأهداف فـإنهم محـددون بعديـد مـن الظـروف الموقفية مثل خصائصهم البيولوجية وظـروف بيئتهم الطبيعيـة والايكولوجيـة. كمـا أن سلوك الأفـراد أيضـا محـدد بـالقيم الإجتماعيـة والمعـايير السـلوكية والأفكار السائدة فى المحيط الذى يعيشون فيه. وكـل هـذه المحـددات الموقفيـة والمعيارية تؤثر على قدراتهم فى إختيار الوسائل التى يمكن أن تحقق أهدافهـم من بين الوسائل البديلة (العزبى، والحيدرى، ١٩٩٢، ص ١٢٥).

وبإستخدام هذا المنظور الإجتمـاعى يمكـن القـول بـأن الريفييـن فـى سعيهم لتحقيق بعض الممارسات البيئيـة يجـدون أنفسـهم محددين بعديـد مـن الظـروف الموقفيـة مثـل ظـروف بيئتهـم الطبيعيـة والايكولوجيـة والمـوارد

التمويلية المتاحة لهم وعلاقاتهم بالأفراد والجماعات الأخرى والتنظيمات الإجتماعية والقانونية وشبكات الإتصال. كما تتأثر هذه الممارسات بالقيم والمعايير والأفكار المحيطة بالموقف الذى يتم فى إطاره هذه الممارسات. ومن هنا تعطى نظرية الفعل الإجتماعى تفسيراً أكثر شمولا للسلوك الإجتماعى للممارسات البيئية للريفيين.

نظرية التبادل الإجتماعى:

تقوم كافة نظريات التبادل المعاصرة على إعادة صياغة بعض الفروض والمفاهيم الأساسية لمذهب المنفعة، فالناس فى نظر علماء الإقتصاد يعتبرون باحثين عقلانيين عن مضاعفة وتعظيم فوائدهم المادية أى المنفعة من معاملات أو تبادلات مع آخرين فى سوق حرة تنافسية. وبإعتبارهم وحدات رشيدة فى سوق حرة يستطيعون الوصول إلى كافة المعلومات الضرورية وتقدير جميع البدائل المتاحة. وعلى أساس هذا الإعتبار ينتقون ويختارون بشكل عقلانى طريق النشاط الذى سيضاعف ويضخم الفوائد المادية. ويدخل فى هذه الإعتبارات العقلانية حساب التكاليف التى تتضمنها إتباع ومواصلة مختلف البدائل، ويجب قياس وتقدير هذه التكاليف مقابل الفوائد المادية التى ستحقق أقصى عائد (أبو طاحون، ١٩٩٧، ص ص ٣٩١ : ٣٩٢ عن **Turner**).

وفى ضوء هذه النظرية يمكن القول أن مستوى تبنى الزراع للمارسات الخاصة بصيانة البيئة يتوقف على مدى إقتناعهم بأن مايقدمون من الجهد والموارد التى يساهمون بها سوف يعود عليهم بمنافع شخصية أكبر. وليس من الضرورى أن تكون الموارد المتبادلة من نفس النوع. فقد يقدم الافراد المال لبعض المنظمات الموجودة داخل القرية فى مقابل قيام

هذه المنظمات بجمع القمامة والمخلفات من الأهالى بالقرية والتخلص منها. ويلاحظ أن الأفراد فى خلال هذه العملية يقومون بعملية تقييم للنتائج المتوقعة والتكاليف آخذين فى الإعتبار البدائل المتاحة. ويتم هذا التقييم على أساس إفتراض يقرر الفرد بمقتضاه ما إذا كان السلوك والنشاط المبذول سيحقق له عائداً مناسباً لذلك الجهد أو لا. فإذا كان الجهد المبذول أكبر من النتائج المتوقعة فإنه يلجأ إلى بدائل أخرى تحقق له منافع أكبر ولا يحتاج لذلك الجهد الكبير (كأن يلجأ إلى إستخدام بعض الممارسات البيئية الخاطئة لكى يوفر جزءاً من التكاليف).

الفصل الثاني
الموارد البشرية الريفية

المبحث الأول
خصائص الموارد البشرية

أهمية الموارد البشرية:

تعتبر الموارد البشرية أهم الموارد الإقتصادية قاطبة ويرجع ذلك لكون الإنسان هو المنتج وهو المستهلك، والإنسان بذكائه وقدراته الخاصة يستطيع أن يكتشف المزيد من الموارد الطبيعية ويكتشف إستخدامات ومنافع جديدة لها ويبتدع فنونا إنتاجية تطيل من عمر هذه المواد وترفع من إنتاجيتها فاكتشاف البوليستر والمخلفات الصناعية Synthetics أدى إلى إحداث توفير فى استخدام القطن والكتان والصوف وترتب على ذلك تحويل مساحات كبيرة من الأرض الزراعية إلى زراعة الغلات الغذائية.

وكلما إرتفع المستوى المهارى والفنى للموارد البشرية فى بلد من البلدان كلما عوضها ذلك عن بعض الموارد الطبيعية وزاد حجم إنتاجها القومى ولعل خير مثال على ذلك اليابان. ولقد أدرك البنك الدولى أهمية الاستثمار فى رأس المال البشرى فعدل من سياساته الإقراضية بحيث أصبح يوجه موارد أكثر للإستثمارات البشرية سواء فى مجال التعليم أو الصحة أو التغذية على نحو ما يتضح من جدول (١).

جدول (١) متوسط اقراض البنك الدولى فى مجال التنمية البشرية من سنة ١٩٨١ إلى ١٩٩٣ بالمليون دولار أمريكى

	١٩٨١-١٩٨٣	١٩٨٧-١٩٨٩	١٩٩١-١٩٩٣
١- تنميــة الموارد البشــرية	٦٥٩	١٠٥٩	٣٤٩٤
- التعـليـم	٦٠٣	٧٥٦	٢٠٤٧
- السكان والصحة والتغذية	٥٦	٣٠٣	١٤٤٧
٢- الزراعة والتنيمة الريفية	٣٥١٣	٣٦٣٨	٣٦٢٤
٣- الميـاه والصرف الصحى	٥٩٦	٧٦٥	١٠٩٧
الإجمــــالــى	١٣٢٦١	١٩٤٢١	٢٢٦٩٦

المصدر: مقلـد وآخرون، إقتصاديات المـوارد والبيئـة، كليـة التجارة جامعـة الاسكندرية، ٢٠٠٠، ص ٣٠٤.

ويلاحـظ أنـه فـى الدول الفقيرة تزيد نسـبة العـاملين فـى الزراعـة والقطاعات الأولية بحيث تصل فى كثير من الحـالات إلى ٨٠٪ بينمـا تتدنـى نسبة العـاملين فـى القطاعـات الصناعيـة والخدميـة إلى حوالـى ٢٠٪، فكلمـا تقدمت الـدول إقتصاديا كلمـا زادت نسـبة القوى العاملـة فـى قطـاع الصناعـة والخدمات وهى القطاعات عالية الإنتاجية. كما يلاحظ انخفاض نسـبة مـن هـم خارج القوى العاملة فى الدول الفقيرة بالمقارنة بالدول الغنية ذلك لأن التركيب السكانى فى الدول النامية يميل فـى صـالح الشـباب (مـن هـم فـى سـن العمـل) الأمر الذى يجعل عدد من هم فى سن العمل كبيراً نسـبياً وبالتـالى تميـل نسـبة البطالة لأن تكون أقل وتميل نسبة من هم خارج القوى العاملة لأن تكون أقـل. فعلى الرغم من أن نسبة البطالة فى الدول المتقدمة تبلغ ٦٪ إلا أن هذه النسـبة تعنى ٨ر٣٢ مليون متعطل، بينما هذه النسبة تبلغ ٢٪ فى الدول الفقيرة وهـى تعنى ٣٩ مليون متعطل جدول (٢).

جدول (٢) توزيع القوى العاملة بين مجموعات دول العالم

وبين القطاعات المختلفة حسب بيانات ١٩٩٥

مجموع الدول حسب مستوى الدخل	حجم القوى العاملة بالمليون	التوزيع النسبى للقوة العاملة بين القطاعات المختلفة			البطالة ٪	نسبة من هم خارج القوى العاملة ٪
		الزراعة ٪	الصناعة ٪	الخدمات ٪		
الدول مرتفعة الدخل	٥٤٧	٣	١٩	٤٢	٦	٣٠
الدول متوسطة الدخل	١٠٣١	٤١٨	١٦	٢٥	٤	٣٦
الدول منخفضة الدخل	١٩٦٣	٤٤	١١	١٦	٢	٢٧
إجمالى	٣٥٤١	٣٠	٣١	٢٢	٣	٣٠

المصدر: مقلد وآخرون، إقتصاديات الموارد والبيئة، كلية التجارة جامعة الاسكندرية، ٢٠٠٠.

أهمية الإستثمار فى رأس المال البشرى:

يعنى الاستثمار فى رأس المال البشرى الإنفاق على المجالات التى تساهم فى بناء الانسان بدنياً وعقلياً ومهارياً وذلك من خلال طفولته وحتى خلال حياته الإنتاجية، ولذلك فإن أهم مجالات الإستثمار فى رأس المال البشرى الإنفاق على الصحة والتغذية والتدريب والتعليم.

إن الإرتفاع بمستوى الوجبة الغذائية للنشئ خاصة البروتين والحديد يؤدى إلى زيادة قدرة الطفل على التركيز والتعلم، كما يؤدى إلى وقاية النشئ من أمراض سوء التغذية والتى قد تسبب إعاقة دائمة له. كذلك فإن التعليم المبكر يؤدى إلى منح الفرد المهارات الأساسية اللازمة له وتعطيه الأساس العلمى لزيادة مهاراته فيما بعد وتزيد من إمكانيات العامل لأداء مهام وظيفية أكثر تركيباً وتعقيداً وتجعله أكثر قدرة فى التعامل مع التقنيات الحديثة

وأستيعابها. فعند إدخال النوعيات عالية الإنتاج من الأرز والقمح فى الصين والهند إبان الثورة الخضراء كانت المناطق الآهلة بسكان أكثر تعلماً أكثر نجاحاً فى تبنى هذه النوعيات وأعطت إنتاجية أعلى.

(World Development Report, 1994, p. 122).

وسيتم فى الآتى تناول أهم مكونات رأس المال البشرى.

١ – التعليم:

إن الميكانيكية المتعارف عليها حتى الآن لتنمية المواهب والقدرات تتمثل فى التعليم Education ونظمه المختلفة بدءاً من مراحله المبكرة وحتى التعليم الجامعى وما بعد الجامعى، لذا يعد بند التعليم والإنفاق عليه من أكبر بنود الميزانية العامة للدولة، والعائد من التعليم ليس عائداً خاصاً فحسب بل إن له مردود إجتماعى، ذلك لأن المجتمع الذى تزيد فيه نسبة المتعلمين يكون عنده إدراك سياسى وإجتماعى وإقتصادى ووعى قوى وقدرة على إستيعاب الأزمات والتأقلم والتكيف مع الظروف، الأمر الذى يستلزم من الحكومات فى كثير من الدول التدخل بإعانات الأسر الفقيرة وإلزامها على إلحاق أولادها بالمدارس وذلك لزيادة القاعدة المتعلمة، كما وأن تعليم المرأة له مردود إجتماعى عالى من حيث أنه يبصر المرأة بأهمية تنظيم الأسرة وتحديد النسل وكذلك يزيد من فاعلية الأم فى تربية أولادها وتنشئتهم التنشئة السليمة (مقلد، ٢٠٠٠، ص ٣١٠).

وهناك الكثير من الدراسات التى تناولت التعليم وعلاقته بالتنمية منها دراسة إستخدمت بيانات سلسلة قطاعية عن ٢٧ ولاية بالبرازيل عامى ١٩٧٠، ١٩٨٠ فى تقدير دالة إنتاج متغيرها التابع هو معدل النمو الحقيقى ومتغيراتها التفسيرية هى معدل نمو رأس المال المادى (عبر عنه بالاستهلاك

الصناعى من الكهرباء) ومعدل نمو العمالة، ومعدل نمو رأس المال البشرى معبراً عنه بالتعليم (عبر عنه بعدد سنوات التعليم الرسمى لأفراد قوة العمل) ومعدل التقدم التكنولوجى. ولقد أظهرت نتائج الدراسة أن التعليم كان ثانى أهم عنصر يؤثر فى النمو الإقتصادى بعد التقدم التكنولوجى حيث كان الأخير يفسر ٤٠٪ من النمو، فى حين كان الأول يفسر ٢٤٪ من النمو.

(Lau, L. and others, 1993 pp. 45-870).

وإتضح أن زيادة متوسط سنوات التعليم لأفراد القوة العاملة بسنة واحدة يؤدى إلى زيادة الناتج الحقيقى بنسبة ٢٠٪ تقريباً، غير أن هناك حد أدنى لعدد سنوات التعليم لكى يزاول أثره على النمو. ولقد أكدت دراسة أخرى أجريت عن كوريا وتايوان نفس المعنى السابق.

(Lee, M & Others, 1994, pp. 275-288).

وفى دراسة أجريت عن ٦ دول متقدمة هى اليابان والمملكة المتحدة والسويد وفرنسا وإيطاليا واستراليا خلال فترات زمنية مختلفة لإختبار العلاقة النسبية التبادلية بين النمو والتعليم العالى، إتضح أن مستوى التعليم العالى والتطور فيه كان يزاول تأثيراً جوهرياً وطردياً على مستوى التنمية ومعدل نموها فى الأربعة دول الأولى، ولم يكن له تأثير جوهرى على التنمية فى إثنين هما إستراليا وإيطاليا.

(Meulemeester, J & Rochat, D, 1993, pp. 359-357).

وقد أفادت هذه الدراسة أنه لا توجد هناك علاقة ميكانيكية بين التعليم العالى والتنمية، فالتعليم العالى قد لا يؤدى إلى تحقيق التنمية فى بعض الحالات. ويحدث ذلك إذا كانت محتويات التعليم العالى لا تخدم أغراض التنمية. أو إذا كانت نوعية التعليم نفسه متردية بحيث لا يستطيع الخريجون بمستواهم العلمى المنخفض أن يفيدوا التنمية. أو عندما يتم تخريج عناصر من

التعليم العالى أكثر مما هو مطلوب فى الواقع مما يترتب عليه زيادة معسكر البطالة دون أى زيادة حقيقية فى الناتج.

ولقد فرقت دراسة أخرى بين الأفراد زائدى التعليم Over Educated والأفراد ناقصى التعليم Under Educated. فإذا تلقى فرد تعليماً أكثر مما تتطلبه الوظيفة التى يشغلها يكون زائد التعليم، وإذا تلقى فرد تعليماً أقل مما تتطلبه الوظيفة التى يشغلها كان ناقص التعليم، وأثبتت هذه الدراسة أن الإلتحاق بجامعات نوعية التعليم فيها منخفضة هو الذى يخلق ظاهرة الأفراد ذوى التعليم الزائد، فهؤلاء الأفراد لا يصلحون للإلتحاق بوظائف تتناسب مع درجاتهم العلمية لنقص خبرتهم وتردى مستواهم العلمى. ولذلك فإنهم يبحثون عن وظائف تتطلب مستوى تعليمى أقل من مستوى درجتهم، فإذا وجدوها يلتحقون بها. ومن ثم فإنهم وإن كانوا زائدى التعليم فهم ناقصى التأهيل Underqualified أما الجامعات التى تقدم تعليم ذا نوعية جيدة فخريجوها لايكونوا زائدى التعليم، ويرجع هذا لإستطاعة هؤلاء الخريجين الإلتحاق بوظائف تتناسب مع درجتهم العلمية لتميز أدائهم (Robst J., 1995, pp. 221-228) وهذا يؤكد أن الإنفاق على التعليم العالى قد لا يساعد على دفع عجلة التنمية إذا كان هذا التعليم ذات نوعية غير جيدة.

وفى دراسة أجريت على ١٢ ولاية هندية خلال فترة الثورة الخضراء ١٩٦١ – ١٩٨١ أتضح أن هناك تكاملاً بين الإستثمار فى رأس المال البشرى والإستثمار فى التقدم التكنولوجى حيث ساعد التقدم التكنولوجى على زيادة معدلات العائد من التعليم. فلقد كانت دخول الأفراد المتعلمين بالمناطق الريفية تزداد بمعدلات أكبر من دخول الأفراد غير المتعلمين، ويرجع هذا إلى أن الأفراد المتعلمين كانوا أقدر على إستيعاب التكنولوجيا الحديثة وأسرع فى إدراك أهميتها وتطبيقها. ومن ناحية أخرى إتضح أن متوسط الربحية المحقق

من استخدام التكنولوجيا الحديثة فى وسط من الأفراد المتعلمين كان أعلى منه فى ظل وسط من الأفراد غير المتعلمين. ويعنى هذا أن التعليم يؤثر طردياً على ربحية التقدم التكنولوجى.

(Foster, A. & Rosenzweig, M., 1996, pp. 931-953).

ومن ثم فإن التعليم يؤثر على التنمية من خلال زيادته لفاعلية عناصر النمو الأخرى.

وفى دراسة أجريت على ١٧ قسم علمى بالولايات المتحدة فى ثلاثة مجالات علمية مختلفة هى العلوم الإجتماعية والعلوم الطبيعية والهندسية، حيث ينتج كل قسم فيها أربع منتجات هى التدريس لمرحلة البكالوريوس، والتدريس لمرحلة الماجستير، والتدريس لمرحلة الدكتوراه والبحث العلمى، إتضح أن هناك نوعين من الوفورات للتعليم فى هذه المؤسسات، أما النوع الأول فهو وفورات الحجم Economic of Scale ويتمثل فى تناقص متوسط التكلفة مع زيادة حجم الإنتاج. وبالنسبة للنوع الثانى فهو يسمى بوفورات التنوع Economics of Scope وتشير إلى الوفر فى التكلفة الذى تحققه المنشأة نتيجة لانتاجها عدد من المنتجات المرتبطة بدلاً من إنتاجها منتج واحد. ويرجع هذا الوفر لاستخدام نفس المدخلات فى إنتاج عديد من المنتجات. ولذا فإن تكلفة الوحدة فى ظل التنوع قد تكون أقل منها فى ظل التخصص مع ثبات العوامل الأخرى. ولقد أثبتت هذه الدراسة أن هذه الوفورات تتوقف إذا زاد حجم النشاط العلمى أكثر من ٣٠٠٪.

(Dundar, H. & Lewis, D., 1995, pp. 120-142).

ولقد أثبتت دراسة أجريت على ١٥ ولاية أمريكية فى الجنوب خلال أربع سنوات أن زيادة كمية التعليم التى يتلقاها السود بالإضافة إلى تحسن نوعيته أديا إلى تحسين توزيع الدخل فى صالحهم.

(Nechyba, 1990, pp. 308-322).

وقد أكدت دراسة أخرى أجريت على ٥٩ دولة نفس المعنى حيث إتضح أن تحسن مستوى التحصيل العلمى يؤدى إلى تحسين توزيع الدخل فى صالح الطبقات الفقيرة. غير أن زيادة مستوى التحصيل العلمى عند مستوى معين يكون مصحوباً بتناقص معدل العائد على التعليم، وهو ما يعنى أن العلاقة بين الدخل والتعليم هى علاقة غير خطية، كما إتضح أنه كلما زاد تباين توزيع التعليم بين أفراد القوة العاملة كلما زاد تباين توزيع الدخل بينهم.

(Park, K., 1996, pp. 15-58).

وتوضح هذه النتائج أن التعليم وسيلة فعالة لزيادة وتحسين توزيع الدخل وكذا يتضح من هذه الدراسة أن العلاقة بين التعليم والتنمية ليست علاقة ميكانيكية وإنما توجد شروط معينة يتعين توافرها قبل أن تتحقق هذه العلاقة.

٢- الصحة:

يعتبر الإنسان غاية عملية التنمية، وفى نفس الوقت يعتبر الرافعة الأساسية لهذه العملية، بل إنه بغير الإستثمار فى التنمية البشرية، جنباً إلى جنب مع الإستثمار فى المدخلات المادية - فإن عائدات عملية التنمية ستتناقص بدرجة كبيرة، وذلك بإعتبارها محصلة لكل من الإستثمار البشرى والمادى، لذا فإن الإهتمام بصحة الانسان النفسية والعقلية والبيولوجية وكذا السمات والمهارات والقدرات الانسانية وأخيراً الخصائص الشخصية والمعرفية للإنسان تؤثر إلى حد كبير على العملية الإنتاجية، وكذا إستعدادات

السكان لقبول التغيير. وتعد الظروف الصحية السيئة التى يعانى منها السكان بمجتمعات العالم الثالث وراء إنخفاض العمر المتوقع وزيادة معدلات العجز، وأخيراً التبديد الواضح فى موارد السياسات العلاجية (أبو طاحون، ١٩٩٦، ص ١٨٧).

وعن الدراسات التى تناولت العلاقة بين الصحة والتنمية فيشير Behrman, J., (1993, pp. 50-52) إلى أنه توجد علاقة سببية متبادلة بين الصحة وعملية النمو الإقتصادى، فالصحة تؤثر بطريقة مباشرة على النمو من خلال تأثيرها على الإنتاجية، حيث أن الصحة الجيدة تعطى الفرد المقدرة على بذل مجهود أكبر خلال نفس وحدة الزمن، والعمل لوقت أطول خلال نفس اليوم، والعيش حياة إنتاجية أطول. وكل هذه العوامل تساعد على زيادة الانتاج والإنتاجية. غير أن الأثر الإيجابى للصحة على النمو يتطلب إرتباط الأجر بالإنتاجية، فالفرد عندما يشعر أن تحسن الإنتاجية سوف يزيد أجره فإن هذا سوف يحفزه على بذل مجهود أكبر. أما إذا كان تحسن الصحة ينعكس على الإنتاجية دون الأجر فإن الأثر النهائى قد لا يكون فى صالح النمو.

كما تؤثر الصحة على النمو بطريقة غير مباشرة، وذلك من خلال زيادة فاعلية التعليم، فالطلاب ذوى الصحة الجيدة يكونون أقدر على التحصيل العلمى، ومن ثم تزداد إنتاجيتهم بمعدل أعلى. يضاف إلى ذلك أن الصحة الجيدة قد تقلل من المبالغ المنفقة على الرعاية الصحية ومن ثم توفر موارد تستخدم فى أغراض التنمية.

ومن ناحية أخرى يؤدى النمو الإقتصادى إلى زيادة الدخول وإرتفاع معدلات العائد على كافة الإستثمارات بما فيها الإستثمار فى الصحة مما يحفز على زيادة الإنفاق على الصحة.

ولقد توصلت دراسة أخرى أجريت فى الولايات المتحدة إلى أن زيادة الدخل تؤدى إلى رفع مستوى الصحة النفسية والبدنية غير أن هناك حالات يترتب فيها على زيادة الدخل زيادة الإقبال على المشروبات الكحولية وهو ما قد يضر بالصحة. كما أشارت نفس الدراسة إلى أن التدخل الحكومى بهدف تحسين الصحة العامة قد يكون له آثاراً سلبية على الصحة العامة من جانب آخر. فتدخل الحكومة من خلال بعض التشريعات لحماية البيئة من التلوث قد يرفع تكلفة الإنتاج لدى بعض المنشآت، مما يحفزها على الإستغناء عن جزء من العمالة وتخفيض الأجور، ومن ثم تخفيض دخول العاملين، وهو ما قد يمارس أثراً سلبياً على مستوى الصحة لديهم ولدى زويهم.

(Ettner, S., 1996, pp. 67-85).

كما أثبتت دراسة أخرى أجريت على الولايات المتحدة أن سوء إستخدام المخدرات يؤدى للإضرار بالصحة ومن ثم يؤدى لتناقص الإنتاجية بدرجة كبيرة. ولقد قدرت الخسائر السنوية فى الإنتاجية الراجعة لسوء إستخدام المخدرات بمبلغ يتراوح بين ٦ر٨ – ٣٣ بليون دولار. وإنطلاقاً من هذه الحقيقة فإن مئات الشركات بالولايات المتحدة تقوم بإجراء إختبار تعاطى مخدرات للعاملين فيها، كما تقوم بإعداد برامج لتوعية العمال ضد سوء إستخدام المخدرات، وتساعدهم على العلاج من الإدمان.

(Kaestner, R. & Grossman, M. 1995, p. 5).

كما أثبت دراسة أجريت على بنجلاديش أن تعليم الأم يساعد على تنظيم الأسرة ومن ثم تخفيض حجمها، ويترتب على هذا الإهتمام بتعليم وصحة الطفل بدرجة أكبر. وتوضح هذه الدراسة بذلك وجود تكامل بين عناصر التنمية البشرية **(Hossain, 1989, p.155)**.

٣ – الغذاء:

يمثل الغذاء واحداً من أهم مكونات رأس المال البشرى، فتحسين مستوى غذاء الفرد يمكنه من القيام بأعماله الإقتصادية على أكمل وجه، وتعد الحالة الإقتصادية ودرجة التقدم الإقتصادى وطبيعة البناء الطبقى فى المجتمع والعادات الغذائية عوامل هامة فى تحديد المستويات الغذائية للفرد. وهناك كما تشير منظمة الأغذية والزراعة (FAO, 1992, p.12). عدة مستويات للأمن الغذائى للفرد يمكن إيجازها فى الآتى:

(١) **المستوى الأول:** مستوى الكفاف ويتمثل فى قدرة الدولة على توفير الحد الأدنى من الاحتياجات الغذائية لإبقاء الفرد على قيد الحياة، أى كفالة الحد الأدنى من السعرات الحرارية لكل فرد من أفراد المجتمع فى المتوسط وفقاً لما توصى به المعايير الدولية، ومن ثم القضاء على الجوع نهائياً والذى تتعرض له بعض الدول الأفريقية مثل أوغندا والصومال والسودان، ولقد أوضح تقرير منظمة الأغذية والزراعة أن حوالى ١٣ مليون طفل ممن تقل أعمارهم عن خمس سنوات يموتون سنوياً بسبب الجوع وسوء التغذية. وقد ربطت إحدى الدراسات (كريم، ١٩٩٤، ص ٦) بين الفقر وسوء التغذية حيث قامت بتحديد مستوى الكفاف من الغذاء بحوالى ٥ر٤٠٩ جنيه للفرد سنوياً فى الحضر، ٥ر٣٩٠ جنيه للفرد سنوياً فى الريف.

(٢) **المستوى الثانى وهو المستوى المتوسط:** ويبدأ هذا المستوى بعد مستوى الكفاف وحتى بداية المستوى المحتمل ويطلق عليه المستوى المعتاد، ووفقاً لهذا المستوى قد يتعرض الفرد لسوء التغذية دون التعرض لنقص الغذاء (الجوع). وتعتبر ظاهرة سوء التغذية من أخطر المشاكل التى

تعانى منها الآن الدول النامية، وهى ناتجة عن نقص البروتين الحيوانى ومصادر الطاقة من الغذاء وينتج عنها:

أ - إنخفاض الوزن بالنسبة للطول ويعتبر ذلك مؤشراً لسوء التغذية الحاد.

ب - نقص الطول بالنسبة للعمر، ويعتبر ذلك مؤشراً لسوء التغذية المزمن ومن الملاحظ وفقاً لتقرير الفاو (FAO.) أن معظم الدول النامية تتعرض لسوء التغذية حيث يشير التقرير المذكور إلى أن حوالى ٧٨٠ مليون شخص فى العالم يعانون من سوء التغذية سنوياً.

(٣) المستوى الثالث وهو المستوى المحتمل: ويتمثل هذا المستوى فى قدرة الدولة على رفع مستوى الغذاء لأفراد المجتمع إلى المستوى الذى يمكنهم من القيام بأعمالهم الإنتاجية على أكمل وجه، أى كفالة الحد المرغوب فيه من السعرات الحرارية طبقاً لما توصى به المعايير الدولية.

ومن حيث الدراسات السابقة التى تناولت العلاقة بين التغذية والتنمية فلقد أوضحت دراسة أجريت على ٣ مقاطعات فى الفلبين خلال الفترة من ٨٣ - ١٩٨٤ أن سوء التغذية يؤدى إلى حدوث إعاقة فى النمو العقلى والبدنى لدى الأطفال، كما يترتب عليه إرتفاع معدل الوفيات بينهم، وتوصلت هذه الدراسة إلى أن من بين العوامل المؤثرة على مستوى التغذية ومستوى الصحة لدى أطفال ما قبل المدرسة مستوى تعليم الأم، وبرامج إعانة الغذاء التى تقدمها الحكومة. (Senauar, B & Garacia, M., 1991, pp. 34-891)

كما أشارت دراسات أخرى إلى أن التغذية السليمة والصحة الجيدة للأطفال تجعل أدائهم فى المدارس أفضل، حيث تقل نسبة الغياب بينهم ويرتفع مستوى الدرجات، ويزداد مستوى الإنتاجية بعد التخرج. ولعل هذا يعنى أن برامج التغذية السليمة والصحة الجيدة والتعليم الجيد هى حزمة يجب أن تتم فى صورة متكاملة حتى تحقق النتائج المتوقعة منها.

(Behrman J., 1996, pp. 23 - 37).

٤ – التدريب:

التدريب هو عملية تعلم، تتضمن إكتساب مهارات ومفاهيم وقواعد أو إتجاهات لزيادة وتحسين أداء الفرد، ويمثل التدريب أهمية كبيرة خاصة فى ظل المتغيرات الإقتصادية والإجتماعية والتكنولوجية وتلك المرتبطة بالسياسات الحكومية، ومن ناحية أخرى فإن هذه المتغيرات يمكن أن تؤدى إلى تقادم المهارات التى تعلمها الفرد فى وقت قصير، ويجب أن يوجه التدريب بحيث يلبى إحتياجات خطط التنمية ومشروعاتها بحيث يؤدى إلى تحسين وسائل وطرق الإنتاج وتحسين جودة المنتج أو الخدمة أو تخفيض تكاليف الإنتاج، ويجب بعد تحديد الإحتياجات التدريبية تنمية وتحديد الأهداف لمقابلة هذه الإحتياجات (حسن، ١٩٩٩، ص ١٦٧).

والتدريب يشكل أهمية كبرى فى هذا العصر الذى تتطور فيه الحياة تطوراً سريعاً وتتوالى فيه الإكتشافات العلمية، مما يفرض على الإنسان مهام جديدة لابد من الوفاء بها لمجاراه سرعة التطور العلمى والتكنولوجى ولمواجهة حاجات المجتمع (صالح، ١٩٩٧، ص ٣).

الفقر والبيئة:

"الفقراء هم ضحايا الإضرار بالبيئة وهم سبب هذا الإضرار" تعد هذه

المقولة صحيحة إلى حد بعيد، حيث يعيش نصف فقراء العالم فى مناطق ريفية هشة من الناحية البيئية، أى تصاب بأضرار كبيرة عند أقل تصرف غير رشيد تجاهها، وعندما يصبح الأفراد أشد فقراً يصبح من العبث التحدث معهم فيما يمكن أن تسببه تصرفاتهم من إضرار للبيئة. ولا شك أن هناك تقدم ملموس حدث فى إنخفاض معدلات وفيات الأطفال، وإرتفاع متوسط العمر المتوقع، وإرتفاع نسبة الملتحقين بالمدارس إلا أن هذه المكاسب لم توزع توزيعاً عادلاً على فقراء العالم، فما زال توزيع الفقر يزداد حده، ومع نهاية القرن العشرين يصبح نصف فقراء العالم يعيشون فى آسيا، والربع فى أفريقيا جنوب الصحراء، بينما يتوزع الربع الأخير على باقى الأقاليم على نحو ما يتضح من جدول (٣).

جدول (٣) تطور أعداد الأفراد تحت خط الفقر* فى العالم ونسبتهم المئوية من إجمالى السكان للسنوات (١٩٨٥، ١٩٩٠، ٢٠٠٠م)

المنطقة	العدد بالملايين			النسبة المئوية (٪)		
	١٩٨٥	١٩٩٠	٢٠٠٠	١٩٨٥	١٩٩٠	٢٠٠٠
جميع البلدان النامية	١٠٥١	١١٣٣	١١٠٧	٣٠,٥	٢٩,٧	٢٤,١
جنوبى آسيا	٥٣٢	٥٦٢	٥١١	٥١,٨	٤٩,٠	٣٦,٩
شرقى آسيا	١٨٢	١٦٩	٧٣	١٣,٢	١١,٣	٤,٢
أفريقيا جنوب الصحراء	١٨٤	٢١٦	٣٠٤	٤٧,٦	٤٧,٨	٤٩,٧
الشرق الأوسط وشمال	٦٠	٧٣	٨٩	٣٠,٦	٣٣,١	٣٠,٦
شرق أوربا	٥	٥	٤	٧,١	٧,١	٥,٨
أمريكا اللاتينية والكاريبى	٨٧	١٠٨	١٢٦	٢٢,٤	٢٥,٥	٢٤,٩

* حُسب على أساس متوسط دخل الفرد ٣٧٠ دولار فى السنة، بالقوة الشرائية لدولارات عام ١٩٨٥م.

المصدر: البنك الدولى للإنشاء والتعمير، تقرير عن التنمية فى العالم: التنمية والبيئة، النسخة العربية، مركز الأهرام للترجمة والنشر، القاهرة، مايو ١٩٩٢م، ص ٤٦.

وفى تقريرها لعام ١٩٩٧ أضافت الأمم المتحدة بعداً آخر من أبعاد التنمية البشرية وهو ضرورة التخلص من الفقر، والدارس لموضوع الفقر لابد وأن يفرق بين مفهومين: فقر الدخل Income Poverty والفقر التنموى Human Poverty وسيتم فى الآتى التفرقة بينهما (UNDP, 1997, p. 531):

(١) فقر الدخل Income Poverty:

ويشير فقر الدخل إلى الفقر الذى يتم تحديده على أساس معيار الدخل، ويتم التفرقة فى هذا الصدد بين الفقر المطلق Absolute Poverty والفقر النسبى Relative Poverty، والفقر المطلق يشير إلى حصول الفرد على دخل أقل من حد أدنى معين يسمى حد الفقر Poverty Line. ويشير الفقر النسبى إلى إنتماء الفرد إلى المجموعة التى تحصل على أقل دخل فى المجتمع كان يكون من أفقر ١٠٪ أو ٢٠٪ أو ٤٠٪ من المجتمع. ومن الممكن أن يكون الفرد غير فقير بالمفهوم المطلق وفقير بالمفهوم النسبى.

ويختلف حد الفقر من مجتمع لآخر، ومن عام لآخر، ولقد قدر البنك الدولى حد الفقر بدولار واحد فى اليوم (بأسعار ١٩٨٥ وفقا لمبدأ PPP) على مستوى العالم، وبمبلغ ٢ دولار فى أمريكا اللاتينية، ٤ دولار لدول شرق أوروبا (أسعار ١٩٩٠)، ٤ر١٤ دولار فى أمريكا والدول الصناعية (أسعار ١٩٨٥).

وتوجد ثلاث طرق لحساب حد الفقر فى الدول المختلفة.

أ- طريقة الإحتياجات الأساسية من الغذاء Cost-of-basic-needs method

وفقاً لهذه الطريقة يتحدد حد الفقر على أساس تكلفة الغذاء الأساسى لفئات العمر الأساسية والجنس ومجموعات الأنشطة، بالإضافة إلى بعض العناصر الأخرى الأساسية غير الغذاء. ويتم حساب تكلفة الغذاء الأساسى باستخدام أقل أنواع الغذاء أسعاراً ووفقاً للكمية اللازمة لتلبية الإحتياجات الغذائية الضرورية.

ب - طريقة الطاقة الغذائية Food energy method

ووفقاً لهذه الطريقة يساوى حد الفقر الإنفاق الإستهلاكى اللازم لتوفير كمية من الغذاء كافية لإمداد الفرد البالغ بالحد الأدنى من الطاقة (السعرات الحرارية) المطلوبة له. وفى هذه الحالة يتم قياس علاقة إنحدار بين مقدار السعرات الحرارية التى يحصل عليها الفرد البالغ (المكافئ) وإنفاقه الإستهلاكى. وعندئذ يمكن عن طريق التعويض فى الدالة المقدرة عن متوسط السعرات الحرارية اللازمة كحد أدنى لإحتياجات الانسان تحديد الإنفاق الإستهلاكى الذى يقابله فى المتوسط والذى يؤخذ كحد الفقر - وبالطبع تتأثر قيمة حد الفقر هنا بالطريقة التى ينفق بها الأفراد، فقد يحصل الأفراد على السعرات الحرارية اللازمة المطلوبة بالإنفاق على عناصر كمالية من الغذاء بدلاً من الإنفاق على الأنواع الأرخص سعراً.

جـ - طريقة نسبة الغذاء Food share method

وفيها يتم تحديد نسبة الإنفاق على عناصر الغذاء الأساسية من الإستهلاك الكلى، فإذا كانت ٣/١ مثلاً فإن حد الفقر = ٣ × تكلفة عناصر الغذاء الأساسية.

(٢) الفقر التنموى Human Poverty

والمقصـود بـالفقر التنمـوى أو الفقـر مـن وجهـة نظـر معيـار التنميـة البشرية هو حرمان الفرد من العناصر الأساسية للتنمية البشرية والمتمثلـة فـى رعاية صحية جيدة ومستوى تعليمـى مُرضـى ومسـتوى معيشـى عـام مقبـول. وهذا يعنى أن هناك ٣ أبعاد أساسية يتضمنها الفقر التنموى:

أ – تعرض الفرد للموت المبكر ويتم تمثيله بنسبة الأفراد المتوقع أن يموتـوا قبل سن الأربعين.

ب – حرمان الفرد من التعليم ويتم تمثيلـه بنسبة الأفـراد غير المتعلميـن مـن الكبار.

جـ – حرمان الفرد من ضروريـات المعيشـة ويتـم تمثيلـه بمتغير مركـب مـن نسـبة الأفـراد الذيـن لا يتلقـون رعايـة صحيـة، نسـبة الأفـراد الذيـن لا يحصلون على مياه نقية، ونسبة الأطفال أقل من ٥ سنوات الذين يعـانون من سوء التغذية. ويلاحظ أن هذا المتغير الثالث يعكس ليس فقط الدخـل الخـاص للفرد ولكـن الجـزء مـن الدخـل العينـى الـذى يحصـل عليـه فـى صورة خدمات عامة من الحكومة.

عدالة توزيع مردودات التنمية بين الرجال والنساء:

وضعت الأمم المتحدة مـا يطلـق عليـه بدليـل التنميـة البشـرية المعـدل للجنس Gender-Related Development Index (GDI) وهو يضيف للدليل الأول للتنمية البشرية Human Development Index (HDI) والـذى يقيس مسـتوى التنميـة البشـرية مـن خـلال العمـر المتوقـع عنـد الميـلاد ومسـتوى التحصيل العلمى معبرا عنه بالمتوسط المرجح لنسبة محـو الأميـة بيـن الكبـار

ومتوسط نسبة التسجيل فى مراحل التعليم الثلاثة الأولى مع وزن نسبى٢/٣ ، ١/٣ على التوالى، بالإضافة إلى مستوى المعيشة معبراً عنه بمتوسط الدخل الحقيقى المعدل. يضيف إلى هذا الدليل معياراً جديداً يتعلق بعدالة توزيع القدرات السابقة بين الذكور والإناث، فهو يستخدم عنصر عقاب Penality Factor لعدم العدالة فى توزيع الإمكانيات البشرية بحيث تنخفض قيمته كلما زاد التفاوت بين أنصبة الذكور والأناث منها.

(UNDP, 1990, 1992, 1993, 1994).

المشاركة السياسية للمرأة:

وقد أضافت الأمم المتحدة بعداً آخر لمؤشرات دليل التنمية البشرية المعدل للجنس (GDI) بإدخال مؤشرات أخرى تعكس التنمية البشرية حيث ركز الدليل الجديد المسمى دليل المشاركة المعدل للجنس The Gender Emprowerment Measure (GEM) ثلاثة متغيرات تعكس مدى مشاركة المرأة فى إتخاذ القرار السياسى، ومدى مشاركتها فى الوظائف الإدارية والمهنية ومدى مشاركتها فى الموارد الإقتصادية وتستخدم نسبة المشاركة فى المقاعد البرلمانية كمؤشر للمشاركة السياسية، ويستخدم المتوسط البسيط لنسبة التمثيل فى الوظائف المهنية (الفنية)، والإدارية كمؤشر للمشاركة فى اتخاذ القرار المهنى والادارى وتستخدم الصيغة التالية للتعبير عن مدى عدالة توزيع الموارد بين الفئات المختلفة.

$$\frac{\text{التصنيف النسبى للفئة المعينة من الدخل}}{\text{التصنيف النسبى لنفس الفئة من السكان}}$$

وتقتضى النسبة من وجهة نظر دليل المشاركة أن تكون النسبة السابقة مساوية للواحد لكل من الذكور والإناث، ويعبر إنحرافها عن الواحد عن درجة عدم العدالة فى توزيع الموارد (UNDP, 1990, 1992, 1993, 1994).

المبحث الثانى

مظاهر تدهور خصائص الموارد البشرية الريفية وسبل مواجهتها

١ – خصائص الموارد البشرية الريفية فى الريف المصرى

تشير بيانات تقرير التنمية البشرية عن عام ١٩٩٦ والصادر عام ١٩٩٨ إلى تدنى خصائص الموارد البشرية الريفية حيث تزداد الأمية بينهم مقارنة بالحضر كما يزداد الفقر بينهم ويعكس معامل جينى عدم العدالة فى توزيع مردودات التنمية كذلك يقل تمتعهم بخدمات المياه المأمونة والصرف الصحى مما يؤثر على خواصهم كمورد بشرى على نحو ما يتضح من جدول (٤).

جدول (٤) بعض المؤشرات التى تعكس خصائص المواردالبشرية الريفية فى الريف المصرى

المؤشر		السنة	القيمة
الأسر التى تحصل على			
خدمات صحية ٪	حضر	١٩٩٤	١٠٠ر-
	ريف	١٩٩٤	٩٩ر-
مياه مأمونة	إجمالى	١٩٩٥	٨٣ر٣
	ريف	١٩٩٥	٦٩ر٤
الصرف الصحى	إجمالى	١٩٩٥	٨٤ر٣
	ريف	١٩٩٥	٧٠ر٩
الفجوات بين الريف والحضر			
الأسر التى تحصل على خدمات صحية	حضر	١٩٩٥	١٠٠ر-
	ريف	١٩٩٥	٩٩ر-
الأسر التى تحصل على مياه مأمونة	حضر	١٩٩٥	٩٦ر٥
	ريف	١٩٩٥	٦٩ر٤
الأسر التى تحصل على خدمات الصرف الصحى ٪	حضر	١٩٩٥	٩٧ر٢
	ريف	١٩٩٥	٧٠ر٩
معدل القراءة والكتابة (+١٠)٪	حضر	١٩٩٦	٧٤ر-
	ريف	١٩٩٦	٥١ر١-
التفاوت بين الريف والحضر			
	خدمات صحية	١٩٩٥	٩٩ر-
	مياه مأمونة	١٩٩٥	٧٢ر-
	صرف صحى	١٩٩٥	٧٣ر-
	القراءة والكتابة	١٩٩٦	٦٩ر-
توزيع الدخل والفقر والاستثمار الاجتماعى			
نصيب أدنى ٤٠٪ من الاشخاص من الدخل	اجمالى	٩٥/٩٤	٢١ر٩
	ريف	٩٥/٩٤	٢٥ر٧
نسبة أعلى ٢٠٪ إلى أدنى من ٢٠٪	اجمالى	٩٥/٩٤	٤ر٤
	ريف	٩٥/٩٤	٣ر١
معامل جينى	اجمالى	٩٥/٩٤	٣١ر٦
	ريف	٩٥/٩٤	٢٤ر-
٪ معدل البطالة			
	حضر	١٩٩٥	١١ر٩
	ريف	١٩٩٥	١٠ر٧
	اناث حضر	١٩٩٥	٢٧ر٦
	اناث ريف		٢١ر٤
معدل القراءة والكتابة	حضر		٦٧
	ريف		٣٩ر٣
نصيب الفرد من الناتج المحلى الاجمالى	حضر		٤١٤٩ر٣
	ريف		٢٣٧٩ر٢

٢ – الفقر فى الريف المصرى:

فى تقرير التنمية البشرية مصر ١٩٩٦ والمنشور عام ١٩٩٨ تناول التقرير دراسة تم اجراؤها عام ١٩٩٦ على عينة من ١٦ قرية فى محافظة سوهاج بهدف معرفة أسباب الفقر فى الريف المصرى وكشف التقرير عن وجود مشاكل كثيرة فى القرية المصرية، وأن هذه المشاكل هى الأسباب الرئيسية للفقر وهى (تقرير التنمية البشرية، ١٩٩٨، ص ص ٤٦ – ٤٧):

(١) تنتشر الأسر كبيرة العدد فى الريف المصرى بينما لا يحتكم معظمها سوى على حيازات صغيرة جداً من الأرض الزراعية. وينعكس ذلك فى شكل إرتفاع معدلات الإعالة من جهة وزيادة حجم البطالة من جهة أخرى.

(٢) تعانى الأراضى الزراعية القديمة من مشاكل خطيرة تقلل من إنتاجيتها، بل ومن مساحتها ويأتى تملح التربة وتآكلها وتجريفها على رأس هذه المشاكل.

(٣) تتسم مصادر التمويل الائتمانى للاستثمارات والأنشطة الإنتاجية فى المناطق الريفية بعدم كفاية المتاح منها فضلاً عن صعوبة وصول القرويين إلى الاستفادة من هذه المصادر إما لإرتفاع تكاليفها، أو بسبب الضمانات المطلوبة، أو لكلا السببين معاً.

(٤) إن غالبية أهل القرى من العمال غير المهرة ويفتقدون الخبرات الفنية الضرورية سواء لتحديث الزراعة أو للقيام بعمليات تصنيع زراعى، أو أعمال حرفية يمكن أن تنتج لهم دخولاً أكبر، وهم يعتمدون بصفة رئيسية على زراعة محاصيل تقليدية منخفضة العائد، وإذا ما زرعوا محاصيل

نقدية مرتفعة العائد (مثل الخضروات والنباتات الطبية والعطرية والفواكه) يكون ذلك على نطاق محدود جداً.

(٥) يتحمل المزارعون – خاصة الصغار منهم – خسائر كبيرة نتيجة إفتقادهم خبرات التسويق، والمعارف الضرورية، لشراء المدخلات وبيع المنتجات الزراعية بأسعار مقبولة، ويعانى أغلب هؤلاء المزارعين من إستغلال الوسطاء وتجار الجملة بينما يتراجع دور التعاونيات الزراعية سواء فى توفير المدخلات أو فى تسويق المنتجات.

(٦) هناك قصور شديد فى خدمات التعليم الأساسى والصحة والصرف الصحى والمرافق العامة والبنية الاساسية والإرشاد الزراعى بالنسبة لحاجات الناس فى كل القرى المصرية تقريباً.

(٧) تنتشر البطالة بين الجماعات المختلفة من سكان الريف، خاصة الشباب المتعلم الذين ليس لديهم خبرات عملية بخلاف ما قد يتصل بتعليمهم، ومن ثم هناك حاجة ماسة إلى البرامج التدريبية المطلوبة لتأهيل الناس فى المناطق الريفية خاصة الشباب منهم – لإنشاء وإدارة المشروعات الخاصة.

(٨) على الرغم من وجود جمعيات تنمية المجتمع فى معظم القرى إلا أنها عديمة الفعالية وتفتقر إلى الإمكانيات والبرامج الضرورية لأداء مهامها وترجع أوجه القصور هذه إلى مشاكل التمويل والإدارة بصفة رئيسية.

(٩) تنتشر مشاكل الرى والصرف فى معظم القرى، ومن أهم هذه المشاكل عدم إنتظام نوبات الرى وعدم تطهير الترع والقنوات وارتفاع مستوى المياه الجوفية، وقد ترتب على ذلك تدهور إنتاجية الأراضى الزراعية القديمة وإرتفاع تكاليف الإنتاج بها. بل إن الأراضى المستصلحة تعانى

من مشاكل فى الرى، خاصة عدم كفاية إمدادات المياه على الرغم من تطبيق أساليب الرى الموفرة للمياه، كذلك تواجه شبكة الصرف المغطى فى بعض القرى مشاكل ناجمة عن عدم الصيانة وكثرة الأعطال، ويترتب على مشاكل الرى والصرف إرتفاع ملوحة التربة فى كثير من الأراضى الزراعية خاصة فى صعيد مصر. وفى محافظة سوهاج على وجه التحديد.

ولقد وضع التقرير سالف الذكر بعض المقترحات الضمنية لسياسة تخفف من الفقر فى الريف يمكن إجمالها فى الآتى (تقرير التنمية البشرية، ١٩٩٨، ص ٤٨):

(١) يميل الوصول إلى حيازة أرض زراعية طريقاً رئيسياً فى إتجاه التخفيف من الفقر، بيد أن ذلك يجب ألا يكون ذريعة لمزيد من التجزئة فى حيازة الأرض الزراعية، حيث إن هذه التجربة من أهم معوقات تحديث الزراعة وزيادة إنتاجيتها .. ومما لا شك فيه أن المشروعين العملاقين لجنوب الوادى وتنمية سيناء سوف يتيحان فرصاً كبيرة للتوسع فى الأراضى القابلة للزراعة، حيث يتوقع أن يضيف هذان المشروعان ٢ر٢ مليون فدان إلى الأراضى الزراعية بمصر. ومن المناسب أن تتاح فرص الوصول إلى تملك هذه الأراضى الجديدة لصغار المستثمرين (خاصة من الشباب) مع دفعهم إلى تنظيم أنفسهم فى شكل شركات مساهمة كبيرة تستطيع أن تستجيب لمتطلبات الزراعة الحديثة والمصنعة. خاصة من حيث الحجم الإقتصادى للمزرعة، ويساعد تنفيذ هذا الإقتراح على التقليل من البطالة والفقر – خاصة بين الشباب.

(٢) يجب إعادة تنظيم التعاونيات الزراعية على أسس إختيارية، وهذا من شأنه أن يهيئ ظروفاً للتغلب على التأثير السلبى لتجزئة الأراضى الزراعية القديمة، كما سيشجع سكان الريف على المشاركة فى جهود تنمية المجتمعات المحلية.

(٣) يعتبر توفر المشروعات الزراعية الصناعية الصغيرة سبيلاً فعالاً للفكاك من الفقر فى المناطق الريفية، ولهذا يجب توجيه إهتمام خاص إلى تطوير هذه المشروعات وتزويدها بالمساعدات الفنية والتدريب على الإدارة والتمويل الميسر وخدمات التسويق، ويتعين بالإضافة إلى ذلك تيسير فرص الوصول إلى التسهيلات الإئتمانية أمام سكان الريف. وبما يتفق مع طبيعة وإحتياجات كل نشاط من الأنشطة التى يقومون بها.

(٤) تحتاج جمعيات تنمية المجتمع إلى دعم مالى وفنى، حيث يتمثل هذا الأخير فى تدريب العاملين بها ومساعدتهم على إكتساب مهارات وخبرات تنموية، أما الدعم المالى فيتمثل فى اتاحة فرص التمويل المناسبة لهذه الجمعيات بحيث تستطيع أن تؤدى دورها فى التنمية، خاصة فى المجالات الإجتماعية مثل مشروعات محو الأمية، والأندية النسائية والمشروعات المختلفة للعمل الإجتماعى.

(٥) ينبغى توجيه الإهتمام إلى مشروعات البنية الأساسية فى كل القرى، مع إعطاء أهمية خاصة لإمتدادات شبكة القرى، ولعمليات تمهيد الطرق، كذلك يجب تنفيذ الصيانة المستمرة لكل الطرق، الجديد منها والقديم لأنها بمثابة شرايين الحياة لهذه القرى، كما يتعين توجيه الاهتمام اللازم لمشروعات المياه والكهرباء، وتوصيل خدماتها إلى المناطق المحرومة منها، كما يجب تحسين الخدمات الصحية عن طريق تزويد المستشفيات

والوحدات الصحية القروية بالأدوية والأدوات الطبية، وكافة المستلزمات الضرورية لتقديم هذه الخدمات وتيسير سبل الإستفادة منها لأهل القرى.

(٦) لابد من توجيه الإهتمام إلى رفع المستوى الثقافى والإجتماعى للمرأة ويمكن تحقيق ذلك من خلال تنظيم برامج ثقافية محلية للنساء، وإجتذابهن لحضور فصول تعليم القراءة والكتابة وتشجيعهم للقيام بمشروعات إنتاجية صغيرة تزيد من دخول الأسرة ويمكن فى هذا المجال إعطاء أهمية خاصة للبنات المتعلمات سواء من حصلن على درجات علمية أو تسربن من التعليم فى مراحله المختلفة، حيث ينبغى تمكينهن من الحصول على مهارات جديدة وتعليمهن إتقان بعض المهن الحرفية والقيام بمشروعات إنتاجية بسيطة.

(٧) يجب العمل على تنفيذ برامج تجذب الشباب للأعمال التنموية مع تهيئة فرص متجددة لهم لزيادة مهاراتهم ومعارفهم، ويتعين أن تشمل هذه البرامج الشباب المنخرطين بالعمل فى التعليم بالإضافة إلى هؤلاء الذين أتموا تعليمهم ويبحثون عن عمل أو يقومون بأعمال صغيرة دون مستوى آمالهم وطموحاتهم وربما يكون من المناسب أن تتاح لهذه الفئة الأخيرة فرص إقامة مشروعات صغيرة تلبى إحتياجات مجتمعاتهم المحلية.

(٨) وأخيراً يجب رفع مستوى أداء الأجهزة والمؤسسات الحكومية التى تعمل فى القرى، ويمكن تحقيق ذلك بتوفير ما تحتاجه من إنشاءات وموارد ضرورية لمساعدتها على القيام بمهامها فى تنمية المناطق الريفية، ويساعد التدريب المستمر لموظفى الحكومة المحليين، مع تنظيم لقاءات منتظمة بين المسئولين الحكوميين وممثلى المجتمعات المحلية، على تنمية الشعور بأهمية المشاركة المحلية وتقوية أواصر التعاون بين الأجهزة

التنفيذية فى القرية والهيئات الرسمية والشعبية والمواطنين بما يشجع على تنمية الريف المصرى.

٣ – تدنى أوضاع المرأة الريفية كمورد بشرى:

إن واقع المرأة فى أى مجتمع يشكل معياراً فعلياً للحكم على درجة النمو الحقيقى لهذا المجتمع وإرتقائه، فحدود تقدم هذا المجتمع هى نفسها درجة تقدم المرأة فيه، فتقدم الرجل وإرتقاؤه يرتبط بشكل وثيق بتطور المرأة، فهو لا يمكن أن يتقدم فعلياً بمعزل عن المرأة، ذلك أنه حيث يكون هناك تخلف يكون نصيب المرأة فيه أكبر نصيب وحظها من الفرص أقل الحظوظ، فالتقدم لا يقاس فقط بحده الأعلى بل وبدرجة كبيرة بحده الأدنى، أى بوضعية الشرائح السكانية الأكثر غبناً (أبو طاحون، ٢٠٠٠).

ويشير تقرير التنمية البشرية الصادر عن معهد التخطيط القومى عام ١٩٩٨ (ص ٩٦) إلى ما أسماه بهشاشة أوضاع النساء وهو مصطلح حديث فى أدبيات التنمية يرتبط عادة بما يعرف بتأنيث الفقر ويعنى هذا عدم المساواة الإقتصادية والإجتماعية التى قد تعانيها النساء فى مختلف المجتمعات، ويبنى هذا المفهوم على طرح مؤداه أنه فى ظل نفس الظروف الإقتصادية والإجتماعية يميل الفقر – مع إفتراض بقاء الأشياء الأخرى على حالها – إلى أن يطول النساء أكثر مما يطول الرجال، ويؤدى فقر النساء إلى تكثيف البعد النوعى لجوانب عدة المساواة خاصة فيما يتعلق بتوزيع ثمار التنمية وتضحياتها.

وفى نفس الاتجاه فإن المؤتمر الدولى للسكان والتنمية والذى عقد بالقاهرة فى الفترة من ٥ – ١٣ سبتمبر ١٩٩٤ خصص فصلاً كاملاً من برنامج عمل المؤتمر عن قضية المساواة بين الجنسين حيث أوضح أن المرأة

فى جميع أنحاء العالم، تواجه أخطارا تهدد حياتها وصحتها ورفاهيتها نتيجة الإفراط فى إرهاقها بأعباء العمل بالإضافة إلا إفتقارها إلى السلطة والنفوذ، وأنه فى معظم مناطق العالم، تتلقى المرأة من التعليم النظامى أقل مما يتلقاه الرجل وفى نفس الوقت لا يعتد بإسهاماتها (راضى وآخرون، ١٩٩٨، ص ص ١٥٨ - ١٧١).

ويشير تقرير التنمية البشرية (مصر ١٩٩٦، ص ص ٩٧ - ١٠٠) إلى مظاهر متنوعة تعكس هشاشة وضع المرأة منها عدم كفاية الفرص المتاحة لها للوصول إلى التعليم والصحة والتغذية المناسبة وظروف العمل الملائمة ويترتب على ذلك إرتفاع معدلات الأمية ووفيات الأمهات وسوء التغذية بين النساء، ومن هذه المظاهر أيضاً زيادة عدد النساء اللائى يعملن فى القطاع غير المنظم، كما أن العمل غير المدفوع هو فى العادة من نصيب النساء. كما تلعب الأنشطة المنزلية للمرأة – فى مصر كما فى الدول النامية تقريباً دوراً هاماً فى تدعيم دخل الأسرة ومستوى معيشتها غير أن هذه الأنشطة لا يدفع لها مقابل نقدى، ولا يتم تقديرها كجزء من الدخل القومى فى الحسابات القومية، ويترتب على ذلك التقليل من قدر مساهمة النساء فى التنمية الشاملة للإقتصاد القومى ككل، وعلى مستوى الأسرة.

وتكشف مؤشرات متنوعة عن هشاشة الحالة التعليمية للنساء المصريات والريفيات منهن بصفة خاصة حيث تشير بيانات نفس التقرير أنه طبقاً لبيانات ١٩٩٤ أن متوسط معدل الأمية بين الإناث (فى المرحلة العمرية ١٥ سنة فأكثر) ار٥٤٪ فى المناطق الحضرية مقابل ٧٧٪ فى المناطق الريفية وكان متوسط فجوات القيد بين الإناث والذكور فى مراحل التعليم ما قبل العالى (ابتدائى وإعدادى وثانوى) نحو ٥ر٨١٪ عام ١٩٩٤/١٩٩٥. وينبغى التنبيه إلى ما يمكن أن يترتب على الزيادة فى متوسط تكاليف المعيشة

بصفة عامة وتكاليف التعليم بصفة خاصة من آثار سلبية على الحالـة التعليميـة للمرأة، فمثل هذه الزيادات مع وجود الفقر وتقاليد بعض الشرائح الإجتماعيـة التى تنحاز للذكور، قد يكون من شأنها إعتبـار تعليم الإنـاث نـوع مـن الـترف عند الطبقات الدنيا ويبدو هذا الإحتمال قوياً بالنظر إلى ما أسفرت عنـه خـبرة مصر خلال الثمانينات من زيادة تكاليف التعليم بنسبة ٢ر٩٣٤٪ لأفقر فئـات المجتمـع، ٢ر٧٢٤٪ للفئـة المتوسـطة، ٤ر٥٨٩٪ لأغنـى ٢٠٪ مـن فئـات المجتمع.

كما تظهر مؤشرات الحالـة الصحيـة للنسـاء واحـداً مـن أهـم مظـاهر هشاشة أوضاعهن، فمعدل وفيات الأمهات مرتفع نسبياً فى مصـر (١٧٤ لكـل مائـة ألـف حالـة ولادة حيـة) خاصـة بالمقارنـة مـع دول أخـرى مثـل الـدول الصناعية والتى يصـل هـذا المعدل بهـا إلـى ٢٨ فـى المتوسـط، كذلـك تظهـر إحدى الدراسات أن معدل إنتشار الأنيميا بين الاناث الحوامـل فـى مصـر يبلـغ ١ر٢٢٪، ٣ر٢٥٪ بين النساء المرضعات.

وبالنسبة لوضع المرأة فى سوق العمل تشير بيانات البطالة السافرة فى مصر إلى أن معدلاتها عادة ما تكون أعلى بين الإنـاث ١١ر٢٤٪ وهـى أكثر من ضعف المعدل المناظر على المستوى القومى (٣ر١١٪) وترتفـع معـدلات البطالـة بين النسـاء فـى الوجـه البحـرى(٦ر٢٧٪) عنهـا فـى الوجـه القبلـى (٦ر١٩٪) والمحافظات الحضرية (٥١ر٢١٪)، وعلـى أيـة حـال فـإن مشـكلة البطالة السافرة ليست المشكلة الوحيدة للنساء فى سـوق العمـل، فواقـع العمالـة النسـائية يكشـف عـن جوانـب هامـة لضعفهـن فـى هذه السـوق بسـبب بعـض الحقائق منها:

(١) أن نسبة هامة من عمل الإناث لا يدفع عنها أجر نقدى ومن ثم تسقط من الإعتبار فى حسابات الدخل القومى.

(٢) أن عمل النساء خاصة الفقيرات منهن، غالباً ما ينظر إليه على أنه مجرد مصدر للدخل العائلى وليس دعامة لتمكين المرأة من إحتلال المكانة اللائقة بدورها فى المجتمع.

(٣) إن النساء كثيراً ما يعانون فى سوق العمل - خاصة غير الحكومى من التمييز لغير صالحهن فضلاً عن معاناتهن من تعارض الأدوار بحكم أن المجتمع لا زال ينتظر من المرأة أن تنهض بالمسئوليات الكاملة لرعاية الأسرة داخل المنزل.

(٤) إن النساء هن غالباً فى مقدمة ضحايا سياسات التوظف التى تصاحب برامج التكيف الهيكلى، فبحكم النمو الإجتماعى السائد تصبح النساء العاملات فى القطاع المنظم أكثر عرضه من الرجال لاحتمالات البطالة السافرة.

وقد قدمت دراسة حديثة عن مساهمة الاناث فى الأنشطة الإقتصادية صورة كاملة لعملهن داخل المنزل وخارجه، ويبدو تعارض الأدوار للنساء العاملات فى مصر واضحاً لدرجة أن المرء يخلص إلى أن النساء العاملات فى مصر مثقلات بالعمل. أخذاً فى الإعتبار مسئولياتهن فى المنزل سواء فى المناطق الريفية أو الحضرية، وإجمالاً فإن ١٩٪ من النساء يعملن حالياً فى نشاط إقتصادى أو آخر، ويشير المسح الديموجرافى والصحى لعام ١٩٩٥ إلى إنخفاض معدل مساهمة النساء المتزوجات فى قوة العمل، فلم تتعدى نسبة النساء العاملات مقابل دخل نقدى ١٥٪ فقط من العدد الكلى للنساء فى عينة المسح.

وبالنسبة للأوضاع الإقتصادية (حالة الفقر) للأسر التى تعولها إناث، فلقد أوضحت البيانات التى أوضحها تقرير التنمية البشرية (مصر ١٩٩٦) أن نسبة الأسر التى تعولها إناث تبلغ ٦ر١٢٪ من إجمالى عدد الأسر طبقاً للمسح الديموجرافى والصحى لعام ١٩٩٥، بينما بلغت هذه النسبة ١١٪ من عدد الأسر التى شملها مسح تقييم حالة الفقر، وقد كشف هذا المسح أن نسبة الأسر التى تعولها إناث أعلى نسبياً بين الفقراء (١٤٪ مقابل ١٠٪ بين غير الفقراء)، وتشير البيانات إلى وجود علاقة بين هذه الظاهرة والتحضر، فنسبة الأسر التى تعولها إناث إلى إجمالى عدد الأسر تبلغ فى المتوسط أقصاها (١ر١٦٪) فى حضر الوجه البحرى، ويليها النسبة المناظرة لها فى الوجه القبلى (٤ر١٣٪) ثم المحافظات الحضرية (١٣٪) وتبلغ هذه النسبة أدناها فى كل من ريف الوجه القبلى وريف الوجه البحرى (٩ر١٢، ٦ر١١٪ على التوالى).

ويوضح توزيع الأسر على أساس الإنفاق وطبقاً للأقاليم هشاشة أوضاع الأسر التى تعولها إناث فى ريف الوجه القبلى حيث يقع ٦ر٦٢٪ من هذه الأسر فى المتوسط ضمن شريحة الإنفاق ٢٠٪ فأقل، بينما النسبة المناظرة هى ٤ر٣٥٪ لجميع الأسر على المستوى القومى، ٤ر٣١٪ للأسر التى يعولها ذكور، كذلك ترتفع فى كل الأقاليم نسبة الأسر التى تعولها إناث والواقعة ضمن شريحة الإنفاق ٢٠٪ فأقل عن نظيرتها سواء للأسر التى يعولها ذكور أو للأسر فى مجموعها.

ولمحاولة تناول مقارنة الفجوة النوعية داخل كل من مجموعتى الفقراء وغير الفقراء فى عينة المسح وجد أن متوسط دخل الأسرة التى تعولها إناث يبلغ ٦٢٪، ٨٨٪ من المتوسط المناظر للأسر التى يعولها ذكور فى مجموعتى الفقراء وغير الفقراء على التوالى. وتبلغ هذه النسبة ٦١٪ فيما بين الأسر الفقيرة فى الريف و٦٨٪ فيما بين الأسر الفقيرة فى الحضر. وبالنسبة

لمجموعة الأسر غير الفقيرة، يبلغ متوسط دخل الأسر الريفية التى تعولها إناث ٦٦٪ من المتوسط المناظر لمجموعة الأسر الريفية التى يعولها ذكور.

كما توضح حالة العمل مؤشراً هاماً لفقر وضعف الأسر التى تعولها (إناث) فبينما يعمل ٣ر٧٪ من الشريحة العمرية ٦ - ١٥ لأطفال الأسر التى تعولها إناث من أجل مساعدة أسرهم مالياً فإن النسبة المناظرة فى الأسر التى يعولها ذكور لا تتعدى ٨ر٣٪.

ولمحاولة تحسين وضع المرأة كمورد بشرى ولتحقيق المساواة بين الجنسين فإنه يمكن تناول بعض الأراء فى هذا الشأن فى الآتى:

يشير برنامج العمل الذى قدمه المؤتمر الدولى للسكان والتنمية والمنعقد فى القاهرة عام ١٩٩٤ إلى أنه ينبغى للبلدان أن تتخذ الخطوات المؤدية إلى القضاء على ضروب عدم المساواة بين الرجل والمرأة من خلال (راضى وآخرون، ١٩٩٨، ص ص ١٦٨ - ١٧١):

(١) إنشاء الآليات اللازمة لتحقيق المشاركة المتكافئة للمرأة وتمثيلها المنصف على جميع مستويات العملية السياسية، كما ينبغى إتخاذ التدابير اللازمة لتحسين قدرة المرأة على الكسب بغير الحرف التقليدية.

(٢) ينبغى العمل على القضاء على ممارسات التمييز ضد المرأة والقضاء على ممارسات أرباب العمل التمييزية ضد المرأة.

(٣) دعوة الحكومات إلى كفالة أن تكون حقوق الملكية متساوية مع حقوق الرجل.

(٤) إدانة الممارسة المنتظمة للإغتصاب وغيره من ضروب المعاملة اللاإنسانية والمهنية للمرأة.

(٥) بالإضافة إلى تحقيق هدف توفير التعليم الإبتدائى للجميع قبل عام ٢٠١٥ فإن البرنامج يحث جميع البلدان على كفالة حصول البنت والمرأة فى وقت مبكر على التعليم الثانوى والعالى على نطاق واسع.

(٦) دعوة الحكومات إلى توخى الدقة فى تنفيذ القوانين التى تكفل عدم الدخول فى الزواج إلا بإرادة حرة وبالموافقة التامة من قبل الزوجين المقبلين عليه وأن يزيد الحد الأدنى لسن الزواج.

(٧) حظر الحكومات على خطر تشويه الأعضاء التناسلية.

(٨) وفيما يتعلق بمسئوليات الذكور ومشاركتهم يشدد البرنامج على أن الرجال يمكنهم أن يضطلعوا بدور رئيسى فى تحقيق المساواة بين الجنسين من خلال تشجيع مشاركة المرأة والرجل على قدم المساواة فى جميع مجالات المسئوليات للأسرة.

(٩) على المدارس كفالة غرس المواقف التى تخدم المرأة والبنت فى أذهان الأولاد وإعتبارهن على قدم المساواة معهم.

كما حاول تقرير التنمية البشرية (مصر - ١٩٩٦ والصادر عام ١٩٩٨، ص ص ١٠٥ - ١٠٩) تقديم سياسة من شأنها تحسين أوضاع المرأة يمكن عرضها فى إيجاز فى الآتى:

(١) القضاء على الأمية:

يعتبر القضاء على الأمية بصفة عامة مع الإهتمام بتقليل الفجوة بين الإناث والذكور فى هذا المجال أهم السياسات الفعالة للتخفيف من الفقر بين النساء وأفضل الوسائل التى تزيد من إندماجهن فى المجتمع وتعزيز أوضاعهن الإقتصادية والإجتماعية، وتثبت التجربة المصرية أن بناء المدارس

لا يكفى فى حد ذاته فهناك قيود إجتماعية وإقتصادية تحد من تعليم البنات وتشمل هذه القيود التى تعطى لمشاركتهن فى الأعمال المنزلية والتكاليف المرتفعة للكتب والملابس والدروس الخصوصية وذلك ما يوضح أن تشجيع قيد البنات وإنتظامهن فى المدارس يتطلب جهداً خاصاً لإقناع الآباء والأمهات وكذلك المجتمع ككل خاصة فى المناطق الريفية – بقيمة تعليم البنات، ومن المهم تخفيض كل المصاريف المباشرة، وغير المباشرة وذلك ما يمكن تحقيقه من خلال تنفيذ نظام حوافز فعال لتعليم البنات فى المناطق الريفية، ومن الإجراءات الأخرى الفعالة فى تشجيع تعليم الاناث أن تكون ساعات التعليم المدرسية تتسم بالمرونة مع توفير مراكز رعاية الأطفال، ولعل فكرة مدرسة الأجيال المتعددة التى يقوم بها قسم المجتمع الريفى بكلية زراعة الإسكندرية تلبى هذه المتطلبات.

(٢) تحسين صحة النساء:

إن تحسين صحة النساء يعد خطة هامة للإرتقاء بمهاراتهن وقدراتهن وتمكينهن من الدخول إلى سوق العمل ومن أهم ما يوصى به لتحسين صحة المرأة إستهداف الحوامل اللائى يعانين من سوء التغذية، خاصة فى المناطق البعيدة، كذلك من الإجراءات الهامة أيضاً التوسع فى الخدمات الصحية المقدمة للنساء أثناء الحمل حيث يؤدى إلى تخفيض معدلات وفيات الأمهات والمواليد.

(٣) ضمان وضع وتنفيذ برامج فعالة لتخفيف الفقر:

يجب أن تكون البرامج الفعالة للتخفيف من الفقر بين النساء برامج متواصلة، ويستدعى استمرار البرامج الناجحة دعماً من الناحيتين التشريعية والتنظيمية فضلاً عن أن مشاركة المجتمع المحلى فى تصميم المشروعات

وتحديد أولوياتها وتنفيذها وتمويلها، لها أهمية كبيرة فى هذا المجال، ويؤدى إشراك المنظمات النسائية فى تنفيذ المشروعات إلى زيادة دور النساء فى هذا التنفيذ، وضمان وجود نظام فعال للإرشاد والتوجيه. وينبغى أن تستهدف مشروعات التخفيف من الفقر كلا من النساء وأسرهن، وهناك حاجة إلى شبكة أمان إجتماعى تغطى من تستبعدهم آليات السوق، ومن أهم أساليب تحقيق الاندماج الاجتماعى أن يتم إشراك النساء فى مشروعات المجتمع المحلى لهؤلاء وغيرهن.

(٤) التوسع فى فرص العمل المنتج:

يجب إتخاذ الإجراءات الكفيلة بتسهيل إستفادة النساء الفقيرات من فرص العمل المنتج لا سيما من خلال توفير الائتمان والمساعدات التنظيمية، وتعتبر مكاتب الائتمان المتحركة وسيلة فعالة خاصة فى المناطق الريفية لتخفيض تكاليف التعاقدات الإئتمانية، وتعد البرامج التدريبية أداة فعالة لزيادة قدرة النساء فى الحصول على عمل منتج، ولتقليل الانحياز النوعى فى القطاع الخاص، ويمكن فى نفس الوقت تشجيع مشاركة النساء فى القوة العاملة بالقطاع المنظم من خلال توفير مراكز رعاية الأطفال لتقليل عبء التعارض بين دور المرأة فى العمل ودورها فى رعاية أطفالها.

(٥) إبراز مساهمة النساء فى الأنشطة الإقتصادية:

إن الإعتراف بالدور الإجتماعى والإقتصادى للنساء فى رفاهية أسرهن هو الخطوة الأولى على طريق إبراز مساهمتهن فى الأنشطة الإقتصادية وبالتالى يجب بذل الجهود لزيادة وعى الزوجات والأزواج بالدور المحورى للمرأة فى الأسرة، كما يجب تشجيع المتزوجين على المشاركة فى المؤسسات ذات الاهتمام بقضايا النوع، وفى المنظمات غير الحكومية لمناقشة

مشاكل المرأة فى الأسرة والمجتمع ككل. ويجب ألا ينظر إلى العمل المنتج الذى تقوم به النساء على أنه مجرد ضرورة بقاء للأسرة، ومن الضرورى تنفيذ التشريعات التى تؤكد عدم قانونية التمييز ضد النساء فى أماكن العمل.

(٦) إنشاء جمعيات للنساء العاملات لحساب أنفسهن:

أثبتت جمعيات النساء العاملات لحساب أنفسهن نجاحاً فى مساعدة وتشجيع النساء الفقيرات فى كثير من الدول النامية (مثل الهند) وتساعد هذه الجمعيات النساء بطرق مختلفة منها:

- تزويد النساء برأس المال الضرورى من قبل تعاونيات الائتمان.
- مساعدة تعاونيات المنتجين للنساء فى الحصول على أسعار أفضل لبضائعهن.
- تمكين النساء العاملات فى القطاع غير المنظم من الحصول على الحماية القانونية عن طريق الخدمات القانونية.
- تحسين قدرات النساء من خلال الدورات التدريبية.

٤ – عمالة الأطفال:

تعرف مصر بأنها "هبة النيل" فالزراعة التى تعتمد على الرى من النهر قد بدأت فى وادى النيل منذ القدم، ممهدة لنشأة الحضارة الفرعونية وتوحيد الوجهين القبلى والبحرى منذ حوالى خمسة آلاف سنة ثم حكم الأسرات التى قامت ببناء الأهرامات، ومع الغياب الفعلى للمطر كانت هناك حاجة ماسة إلى العمل اليدوى لحفر القنوات من مختلف الأحجام، وذلك حتى تصل مياه النيل إلى الأراضى الزراعية، ويصدق نفس الشئ على قنوات

الصرف، ولإستكمال "شبكة القنوات" التى تميز مصر كان إضافة القنوات التى تستخدم كوسيلة مواصلات مثل قناة السويس.

إن شبكة مصر من القنوات هى "هبة الفلاحين" فالفلاحين هم الذين يحفرون القنوات، ويحرثون الأرض، ويحصدون المحصول وفى كل هذه الأعمال يصحبون أطفالهم معهم لمساعدتهم، وتتزايد أهمية دور الأطفال بإطراد فى مراحل عملية الزراعة، إذ أنهم ينتقلون من دور العامل المساعد فى البداية (عمليات الحفر والحرث) إلى أن يصبحوا فى نهاية الأمر عنصراً أساسياً من عناصر العملية الإنتاجية، فعلى الأقل بالنسبة لبعض المحاصيل مثل القطن وهو المحصول التقليدى والذى كان يعتبر المحصول الزراعى الأساسى يعتبر الأطفال العنصر الأساسى الذى يتولى عملية جنيه، ولا يعد هذا العمل فى إطار نظام القيم فى المجتمع الريفى المصرى نوعاً من عمالة الأطفال Child Labour بل هو أقرب لأن يكون نوعاً من عمل الأطفال Child Work الذى لا يتضمن دلالات تشير لوقوع إستغلال على الأطفال، بل إن هذه الظاهرة جزء لا يتجزأ من حياة الفلاحين (عبد الله، ١٩٩٥، ص ص ١٧-١٨).

ومن حيث حجم هذه الظاهرة تشير إحدى الدراسات (نصار، ١٩٩٥، ص ٦) إلى أن العمال من الأطفال فى الفئة العمرية من ٦ – ١٤ سنة يشكلون نحو ٢٩٪ من إجمالى أطفال مصر فى هذه الفئة العمرية، ومن هذه النسبة نحو ١٦ر٥٪ بالحضر، ٤٠ر٤٪ بالريف، كما أنه ربما يصل عدد هؤلاء الأطفال غير الملتحقين والمتسربين بالمدارس الإبتدائية إلى نحو ٣٥٪ من مجموع الأطفال فى سن التعليم الإلزامى، وهو ما يشكل المصدر الرئيسى للأمية المتجددة والسبب الرئيسى للفشل فى الوفاء بحقوق التعليم والصحة والثقافة وغيرها من حقوق الطفل.

ونظراً للمشـكلات العديـدة التـى يعـانى منهـا الأطفـال وأسـرهم والتـى تعانى الحرمان من الإحتياجات الأساسية كالرعاية الصحيـة والتغذيـة المناسبة والتعليم، وحتى إذا استطاعت الأسر توفير هـذه الإحتياجـات الأساسية بدرجـة متفاوتة فإن الثقافـة السـائدة لـدى الغالبيـة العظمـى مـن المجتمـع تعتبر حقـوق اللعب ووقت الفراغ والراحة نوعاً من الرفاهية أو فـى أحسـن الأحـوال ليسـت لها الأولوية ... وهذه وجهة نظر غير علمية، حيث أن هذه الحقوق أساسية لنمو وتطور الطفل فماريا منتسـورى Maria Montessori تعتبر أن اللعب هو عمل الأطفال الذى يساعد الطفل على تعرف ما حوله وبداية الإنفصال عن ذاته، وكل الأبحاث الحديثة تؤيد فكرة اللعب وإتاحـة وقـت فـراغ يسـمح بذلـك وهو أمر حيوى للغاية حتى الآن (Edenhammer & Wahlund, 1990, p. 19).

ولقد وعت دول العالم هذه الظاهرة الخطيرة فتم اقرار إتفاقيـة حقـوق الطفل عام ١٩٨٩ والتى وضعت ما يطلق عليه الحـد الأدنـى المقبـول أخلاقيـاً عبر مختلف الثقافات لحماية الطفل وهـو مـا تجسـد فـى مؤتمـر القمـة العـالمى للأطفال عام ١٩٩٠ عبر أهداف محددة لعقد التسـعينيات، وعـبر تحديـد أدوار الحكومات وكل مستويات المجتمع والهيئات الدولية بل والمجتمع الدولى، ولقـد كان عقد قمة التنمية الإجتماعية بكوبنهاجن عـام ١٩٩٥ مناسـبة مهمـة لطـرح آثار وخطورة السياسات الإقتصادية العالمية، حيث طرحت منظمـة اليونسـيف وقتهـا مـا عـرف بإسـم ٢٠/٢٠ أى أن تخصـص الـدول ٢٠٪ مـن ميزانياتهـا للإنفاق الإجتماعى (التعليم والرعايـة والصحـة ...) وأن تخصـص ٢٠٪ مـن المسـاعدات الدولية لنفس الغرض وذلك بهدف الإيفـاء بـالحد الأدنـى المطلـوب لتحسـين وضـع أطفـال العـالم، وبـدأ الحديـث مـن جديـد عـن عدالـة عالميـة Global Justice والإعـتراف بـالفقراء كفـاعلين أساسـيين فـى عمليـة التنميـة، وليس مجرد مسـتفيدين سلبيين (على، ١٩٩٩، ص ص ٢٩ - ٣١).

ومن حيث مواجهة هذه الظاهرة الخطيرة فإنه قد ظهر إتجاهين رئيسيين:

الإتجـاه الأول: هو إتجاه الحكومات بشكل خاص وكذا بعض الهيئـات الدولية، حيث يرى التركيز على حقوق الأغلبية مـن الأطفـال ومحاولـة توفـير الإحتياجات الأساسية لهم من حيث تحسين معدلات الإلتحـاق بـالتعليم وتوفـير رعاية صحية أولية لتقليل الوفيـات والتعـرض للأمـراض. والأساس فـى هـذا الإتجاه مبنى على قلة الموارد وعلى تحسين مؤشرات عامة إرتضاها المجتمـع الدولى، وبإفتراض أن هذا التحسن سـيؤدى علـى المـدى الطويـل إلـى تقليـص ظواهر مثل عمل الأطفال وحدوث الاعاقات. إلا أنه يعـاب علـى هـذا الإتجـاه أنه لا يتحدث عن حقوق بالمعنى الموجود فى الإتفاقية بل عن تلبية إحتياجـات أساسية فقط، فإيجاد مكان لطفل فى المدرسة لا يعنـى بـالضرورة حـق التعليـم الوارد فى المـادة ٢٨، ٢٩ مـن الاتفاقيـة، وتقليـل الوفيـات وتفـادى الأمـراض الأساسية عن طريق التطعيمات لا يعنى توفير رعاية صحية فى ظـل ظـواهـر مثل التـقزم وسوء التغذية .... (على، ١٩٩٩، ص ٣٦).

الإتجاه الثانى: وهذا الإتجاه نمـى بعـد قمـة الأطفـال فـى عـام ١٩٩٠ وفيه قدم جيمس هيمنز (James Himes, 1995, p. 31) تصوراً لتحليل واجبات الحكومة لتطبيق حقوق الطفل على نحو ما يتضح من جدول (٥).

مستوى السلطة الحكومية	طبيعة الواجبات والالتزامات			
	تحترم	تحمى	تيسر	تكفل
	احترام حقوق المشاركة والمبادرات الفردية والمجتمعات ذات الصلة.	- حماية المبادرات الفردية والمجتمعية وممتلكاتهم وأصولهم من الإستخدام غير القانونى وضد الإجتماعى. - حماية الحقوق المناسبة والممكنة فى المستوى المجتمعى خاصة الفئات المعرضة للخطر كأطفال الأقليات أو الأطفال العاملين.	- تنظيم وتقوية المبادرات والفرص المجتمعية خاصة فى مجالات المعلومات والتعليم والتدريب. - تيسير الإقراض والمبادرات التعاونية خاصة للنساء.	- توفير فرص الحصول على أراضى والأصول الأخرى أو الخدمات، خاصة لأفراد المجتمع المحلى المستضعفين مثل الأسر التى ترأسها النساء والأطفال المعاقون وأطفال الشوارع.
	- المسئوليات الأساسية القانونية والتنفيذية والقضائية لاحترام حقوق الأفراد والجماعات واحترام الأطفال كإعتبار أولى.	- حماية كل المواطنين بدون تمييز، من إنتهاك حقوق الإنسان أو الأشكال الأخرى للأفعال غير القانونية مع إيلاء الإعتبار الأول لمصالح الطفل الفضلى.	- تخطيط وتطبيق وتنظيم السياسات والقوانين والمعايير للفرص التعليمية والثقافية والفرص الأخرى للأطفال. - تشجيع وتقوية وتدعيم المستويات المحلية.	- تخطيط وتنظيم وإمداد أو تمويل مزايا أو خدمات ليس من السهل تقديمها فى مستويات الحكومة الأخرى.

وهذا التحليل مبنى على مبدأين متأثرين بنمط التنمية فى المجتمع ودور الدولة فيها وهما:

أ - أن دور الدولة هى أداة تعمل على تيسير التطورات كما يضعها البنك الدولى للتنمية.

ب - أن التزام الدولة يزداد مع الأطفال المعرضين لخطر شديد مثل ضحايا الصراعات المسلحة أو تصدع الأسر التى تعيش فى فقر شديد ليشكل ما يسميه هيمنز الحد الأدنى الجوهرى للإحتياجات Minimum Core Needs وتزداد مصداقية هاتين الملاحظتين إذا كانت الدولة مركزية إلى حد بعيد وإن كان المجتمع المحلى هو إطار بلا دور، وبالطبع فإن مصر هى أحد هذه المجتمعات.

وهذين الإتجاهين غير متعارضين بمعنى أنهما يجب أن يعملا معاً فى تكامل لنصل إلى ما يطلق عليه الحد الأدنى لحماية كل طفل بما فيها الأطفال المعرضين للخطر ومحاولة الوصول إلى مستوى متقارب لكل الأطفال دون تمييز فنحن فى حاجة إلى تحديد دقيق لحد أدنى من الحماية لكل طفل دون تمييز كبداية لتحرك فعال لتحسين حقوق الطفل وبشكل خاص الأطفال ذوى الظروف الصعبة أو المعرضين للخطر.

إن أهمية دراسة عمالة الأطفال ترجع لعدة أسباب أهمها:

(١) أنها ظاهرة موجودة فى العديد من الدول وأنها تتضخم رغم الجهود المبذولة "للقضاء على عمالة الأطفال".

(٢) أنها ليست قضية مرتبطة بنص فى إتفاقية بل هى محصلة معقدة لظروف إقتصادية وإجتماعية وسياسية.

(٣) أنها قضية ثقافية تتعلق بصورة الطفل ودوره كما تتعلق بالعلاقات الإجتماعية فى المجتمع.

(٤) أنها إشكالية رئيسية تتعلق برؤيـة الحكومـات والهيئـات الدوليـة والمجتمـع الدولى.

(٥) أن إستراتيجية التعامل معها قضيـة أخلاقيـة بين الهيئـات غير الحكوميـة وتتراوح بيـن مفهومـى "المكافحـة والرعايـة" فـى مواجهـة ظـاهرة عمـل الأطفال.

ولقد قدم اليونسكو تقريراً عن وضـع الأطفـال فـى العـالم عـام ١٩٩٧ كتصور عالمى كما قدم عادل عازر لليونسيف فـى مـايو ١٩٩٨ تصـور لحـل المشكلـة علـى المستوى المصـرى (Azer, 1998, p. 8) كمـا قـدم مـارتن، وودهد (Woodheed, 1998, p. 13) دراسة فـى بنجلاديش، وأثيوبيـا والفلبيـن وجواتيمالا والسلفادور ونيكاراجوا وهذه الدراسة مبنيـة علـى إتجـاه جديـد فـى دراسة هذه الظاهرة يعتمد على دراسة وجهة نظر الأطفال العاملين أنفسهم.

وتشـير دراسة لـ Lijuan (1999, P.14)أن الكثير مـن البـاحثين فـى مجال التعليم وعلم النفـس علـى وعـى بتـأثير البيئـة الهـائل كنظـام معقد علـى التطور الإنسانى، حيث يجب تدعيم التطور الإجتماعى المتكـامل عن طريـق توفيق وخلق بيئة مناسبة للأطفال، وهناك ثلاثة نواحى أساسية ذات إهتمام فـى خلـق توعيـة بـالتعليم المبكر للأطفـال وهـى: (١) تـأثير البيئـة علـى التطـور الإجتماعى للأطفال، (٢) خلق وتوفير الإطـار المـادى، (٣) منـح بيئـة نفسـية، ويتضمن الإطار المادى بيئة صحية وآمنة وسعيدة وتنظيم أوقات الفـراغ، كمـا تعد البيئة النفسية هامة جداً فى توفير بيئـة يملؤهـا الحب، كذلك فـإن الوضـع الإقتصادى والإجتماعى للأسرة له تأثير هام.

وفى نفس الإتجاه يسير Beach (1996, P.13) حيث أوصـى بأن يتبنـى الباحثون فى مجال التعليم الريفى إتجاهاً بيئياً يوضح تأثيرات كـل مـن الأسـرة

والمجتمع على تطور الطفل، فبالرغم مما قام به علماء الإجتماع الريفى من خلال بحوثهم بتوفير معلومات عن حياة الأطفال الريفيين، إلا أنه لم تكن هناك أبحاثا تقوم بتوفير صورة كاملة عن حياة الأطفال الريفيين، حيث أن هناك مبدأ أساسى فى البحوث البيئية وهو التركيز على العلاقات المتداخلة للنظم وتأثيرها على مراحل تطور الأطفال، لذا فإن مصطلح رأس المال الإجتماعى يقوم بوصف الدور الذى تلعبه التنظيمات الرسمية وغير الرسمية فى تطور الطفل. وبالرغم من معرفة الباحثين بوجود رأس المال الإجتماعى فى المجتمعات الريفية، إلا أن العلاقات الخاصة بين رأس المال الإجتماعى وأطفال الريف والدور الذى تلعبه المجتمعات الريفية كعامل بيئى لم يتحقق بعد.

كما أن Hart (1999, PP. 182-206) يشير إلى أهمية حاجة الأطفال للإتصال بالعالم الطبيعى ولعب دور فى الحفاظ على البيئة، فدور الأطفال لن يتحقق إلا إذا أتاح الكبار الفرصة لهم لكى يتصرفوا بإستقلالية.

الفصل الثالث

الموارد الطبيعية البيئية الريفية

تمهيد:

فـى لقـاء ضـم ١٦ خبيـــراً مـن مخـتــلف دول العـالم عقـد بمبنـى الأمم المتحـــدة خلال الفترة من ٢٠-٢٤ ينايـــر ١٩٩٢ تمت مناقشة العلاقة بيــن السكـــان والبيئـــة والتـنميـــة ، ومــن أبرز النتائج التي تـم التوصـل إليهــا من خلال ١٦ بحـث تـم إلقائها فـى هــذا المؤتمـــر ما يلـــى:

(UN " Report of the Expert Group Meating " 1994, ، pp. 3-11).

١ – ينمو عدد سكان العالم بمعدل ١,٧٪ سنويا ، ومن المتوقع أن يـزداد هـذا المعدل خلال الفترة من ١٩٨٥ –٢٠٢٥ بمقدار ٣ بليون نسمة، يقـع ٩٠٪ منهم فى البلاد الناميـة، ويصـاحب هـذه الزيـادة السكانية هجرة بمعـدلات مرتفعة من الريـف إلـى المدينـة ، حتـى أصبحـت المـدن مكدسـة بالسـكان والصناعات . ففي المكسيك يقدر أن ٤٤٪ مـن النـاتج المحلـى، ٥٢٪ مـن النـاتج الصنــاعى، ٥٤٪ مـن الخدمـات يـتركز فـى مدينـة المكسيك، وفــى الفلبين فإن ٦٠٪ من الناتج الصناعي يتركز فى العاصمة ما نيلا. ويـؤدى الضغط السكاني إلى ارتفاع درجة التلوث وتدهـور حالـة الخدمـات العامـة من طرق ومياه وكهرباء وتليفونات ومدارس ومستشفيات ومن ثـم تدهـور مستوى التعليم والصحة.

بالإضافة إلى ذلك فإن زحام السكان يأتى علـى حسـاب اقتطـاع جـزء مـن الأراضـي الزراعيـة وتقـدر الفـاو أن حوالـي ١,٤ بليـون هكتـار تـم

اقتطاعها من الأراضي الزراعية نتيجة للتوسع العمراني خلال الفترة من ١٩٨٠ – ٢٠٠٠ ولا شك أن هذا يؤثر سلبيا على مستوى التنمية حالياً ومستقبلاً.

٢ – يؤثر النمو السكاني من ناحية أخرى على تلوث البيئة ومن ثم على التنمية من خلال الصيغة التالية:

$$I = PAT$$

حيث I الأثر على البيئة ، P عدد السكان ، A متوسط استهلاك الفرد، T أثر التدمير البيئي الذي يحدثه استخدام التكنولوجيا عند إنتاج وحدة استهلاك.

ومن ثم فإن زيادة عدد السكان من خلال تفاعلها مع زيادة الدخل وزيادة استخدام التكنولوجيا الملوثة للبيئة يحدث تدميراً فى البيئة ومن ثم يمارس تأثيراً سلبياً على التنمية.

٣ – لقد ثبت فى عديد من الدول زيادة معدل استخدام الموارد القابلة للتجدد (ممثلة فى الغابات وأرض الحشائش ومصائد الأسماك) عن معدل إحلالها مما يهدد بتناقص المخزون المتاح منها بشدة.

٤ – يؤدى التزايد فى عدد السكان مع عدم التوسع فى المساحات المنزرعة بنفس النسبة إلى الاستخدام الزائد للأرض مما يقلل من درجة خصوبتها . كما تقلل عوامل التعرية من خصوبة التربة وتخفض من إنتاجيتها – وتشير بعض التقديرات إلى أن تدهور خصوبة التربة لأسباب مختلفة يتسبب فى خسارة مقدارها ١٢ مليون طن حبوب تمثل ٥٠٪ من الزيادة في إنتاج الحبوب سنوياً.

٥ - من أهم مظاهر التدمير البيئي تدمير الغابات والذي وصل وفقاً لتقديرات الفاو إلى ١١ مليون هكتار عام ١٩٨٠ وهى مساحة تعادل قارة آسيا . ومن أهم أخطار ذلك أن انكشاف البيئة يزيد من الفيضانات مما يغرق مساحات واسعة من الأراضي الزراعية بالإضافة إلى أن ذلك يحقق التنمية لأجيال اليوم على حساب أجيال المستقبل.

٦ - يؤدى تلوث المياه إلى تناقص الثروة السمكية وتناقص الثروة السياحية، ويزيد من ندرة المياه الصالحة للاستخدام الزراعي والمنزلى، كما يمارس تأثيراً سلبياً على الصحة العامة، يضاف إلى ذلك أن سوء استخدام المياه يزيد من ندرتها وهو ما يعتبر عائقاً للتنمية المستدامة نظراً لتناقص نصيب الفرد من المياه مع مرور الزمن.

٧ - يؤدى تراكم انبعاث التلوث في الهواء إلى تغير الطقس ومايصاحبه من آثاراً صحية واقتصادية خطيرة تقلل من مقدرة البيئة على استيعاب مزيد من هذه الإنبعاثات وتمثل قيداً على التنمية المستدامة. وهذه الصورة تعكس مظاهر التدمير البيئي الذي تتعرض له الموارد الطبيعية بصفة خاصة. وسيتم خلال هذا الفصل تناول الموارد الطبيعية بالبيئة الريفية، وكذا العوامل المسببة لتدهورها وسبل مواجهتها.

المبحث الأول
الموارد الأرضية الزراعية

مساحات القارات والبحار والمحيطات:

تقدر مساحة الكرة الأرضية بنحو ١٩٧ مليون ميل مربع، تشغل البحار والمحيطات مساحة ١٤١ مليون ميل مربع بنسبة ٧١٪ من المساحة

الإجمالية ، بينما تشكل اليابسة مساحة ٥٦ مليون ميل مربع بنسبة ٢٩٪ من المساحة الإجمالية . وإذا نظرنا إلى إجمالي مساحة القارات نجد أنها تبلغ نحو ٥٩,١ مليون ميل مربع، وتبلغ مساحة اليابسة منها ٥٦ مليون ميل مربع من بينها ٥,٦ مليون ميل مربع جليد تام ، بينما تتخللها أنهار و بحيرات داخلية تبلغ مساحتها ٣٠١ مليون ميل مربع (جدول ٦).

جدول ٦ بيان بمساحات القارات والبحار والمحيطات

البيـــــــان	المساحة بالألف ميل مربع
مساحة الكرة الأرضية	١٩٧٠٠٠
مساحة البحار والمحيطات	١٤١٠٠٠
مساحة اليابسة	٥٦٠٠٠
مساحة قارة آسيا	١٨٦٨٥
مساحة قارة إفريقيا	١١٧٧٣
مساحة قارة أوروبا	٣٨٥٠
مساحة قارة أمريكا الجنوبية	٦٨٥٦
مساحة قارة أمريكا الشمالية والوسطى	٩٤١٠
مساحة قارة أستراليا	٣٤٦١
مساحة قارة أنتاركتيكا	٥٠٨٦
إجمالى مساحة القارات	٥٩١٢١
إجمالى مساحة القارات	٥٩١٢١
إجمالى المساحة اليابسة	٥٦٠٠٠
مساحة الجليد التام	٥٦٠٠
مساحة الأنهار والبحيرات الداخلية	٣١٢١

المصدر: البنك الدولى للإنشاء والتعمير، تقرير عن التنمية فى العالم، التنمية والبيئة، مركز الأهرام للترجمة والنشر ، القاهرة ، ١٩٩٢.

مساحات الأراضى الزراعية وفقاً لإستخداماتها على مستوى العالم:

تشير بيانات البنك الدولى إلى وجود تباين كبير بين القارات وبين مجموعات الدول وفقا لمتوسط الدخل، والأمر كذلك بالنسبة لمساحات الأراضى الزراعية، كذلك نجد أن هذا التباين يزداد حدة بين الدول وبعضها، فبينما تصل نسبة الأراضى المزروعة بالمحاصيل فى الهند إلى ٥٣٪ ، وفى إيطاليا ٤٥,٦٪ نجد أنها تبلغ فى مصر ٢,٨٪ فقط وفى البرازيل ٤٪ . وبالنسبة لأراضى الحشائش والرعى الدائم تصل أقصى نسبة لها فى إستراليا إلى نحو ٥٨,٩٪ ، وفى بريطانيا ٤٧,٢٪ ، بينما تنعدم تقريباً فى مصر، أما بالنسبة لأراضى الغابات والأشجار فإنها تصل إلى ٤,٩٪ في استراليا ، وأخيراً تبلغ نسبة الأراضي البور والاستخدامات الأخرى ١٤٪ فى فرنسا بينما تبلغ فى مصر ٩٧,٢٪ (مصطفى ، ١٩٩٧ ، ص ص ٣٦ –٣٧).

ويوضح (جدول ٧) التباين بين مجموعات الدول وفقا للدخل ومساحات الأراضي الزراعية لكل شخص والأراضي المروية، والأراضي التى بصدد إنتاج محاصيل وفقا لتقرير البنك الدولي لعام ١٩٩٩ عن مؤشرات التنمية فى العالم.

جـدول ٧ مساحات الأراضي وفقاً لاستخداماتها عام ١٩٩٩

البيـــان	الأرض الزراعية هكتار / شخص		الأرض المروية ٪ من مساحة أرض المحاصيل		أرض بصدد إنتاج محاصيل آلاف هكتار	
العالم	٠,٢٧	٠,٢٤	١٦,٦	١٧,٤	٥٨٨١٨٨	٧٤٢٤١٠
دخل منخفض	٠,٢٥	٠,١٩	١٨,٤	٢٣,٥	١٨٧,٣١	٢٢٥٨٢٠
دخل متوسط	٠,١٩	٠,٢٣	--	١٧,٢	٢٤٤٨٨٢	٣٣٦٩١١
دخل متوسط أدنى	٠,١٤	٠,٢١	--	٢٠,٢	١٦٨٦٢١	٢٥٧١٥٦
دخل متوسط أعلى	٠,٣٩	٠,٢٣	٨,٣	١٠,٠٠	٧٦٢٦١	٧٩٧٥٥
دخل متوسط ومنخفض	٠,٢٢	٠,٢١	١٩,٧	١٩,٤	٤٣١٩١٣	٥٦٢٧٣١
شرق آسيا والمحيط الهادى	٠,١٢	٠,١١	--	--	١٣٩٩,٧	١٤٢٩٧٥
أوربا ووسط أسيا	--	٠,٦١	--	٩,٧	٣٧٣٨٠	١٢٩٦٥٧
أمريكا اللاتينية والكاريبى	٠,٣٢	٠,٢٨	٩,٨	١١,٢	٤٣٣٧٩	٥٠٢٣٤
الشرق الأوسط وشمال افريقيا	٠,٢٩	٠,٢١	٢٣,٦	٢١,١	٢٥٦٥٧	٢٨٦٩٦
جنوب أسيا	٠,٢٣	٠,١٦	٢٧,٨	٢٧,٢	١٣٢١٢٨	١٣٠٠٠٣
إفريقيا جنوب الصحراء	٠,٣٦	٠,٢٦	٢,٦	٣,٨	٤٦٨٦٤	٨١١٦٦
الدخل المرتفع	٠,٤٦	٠,٤٠	--	--	١٥٦٢٧٤	١٣٩٦٧٩
أوروبا	٠,٢٤	٠,٢٢	--	--	٣٣٩٧٠	٢٩٦١١

المصدر: البنك الدولى للإنشاء والتعمير، مؤشرات التنمية فى العالم، مركز الأهرام للترجمة والنشر، مؤسسة الأهرام ، القاهرة ، ١٩٩٩.

تطور مساحات الأراضى الزراعية فى مصر:

تشير البيانات الإحصائية إلى أن مساحة الأرض الزراعية عام ١٨٠٠م لم تتجاوز ٢ مليون فدان، وفى نفس الوقت كانت الأرض تزرع عادة مرة واحدة كل عام بعد إنتهاء فصل الفيضان فيما يسمى بالموسم الشتوى وكانت المحاصيل الأساسية هى القمح والشعير والفول والعدس والحلبة

والبصل والخضر والفاكهة ، بالإضافة إلى مساحات محدودة بجوار الأنهار كانت تروى صيفاً برفع المياه بالسواقى أو الشادوف ، وكانت المحاصيل الصيفية هى الذرة الشامية وبعض الخضر، ولقد بلغ نصيب الفرد من الأراضى الزراعية ٠,٨٠ من الفدان وكانت هذه المساحة توفر غذاءاً كافياً للفرد.

وفى نهاية القرن كانت القناطر الخيرية قد أقيمت على رأس الدلتا عام ١٨٦٠ فعم الرى الدائم الدلتا، كما تم إنشاء خزان أسوان عام ١٩٠٢ وكذا إنشاء سلسلة من القناطر الأخرى على مجرى النيل بهدف ضبط تصرف مياهه وتوزيعها على أنحاء الوادى والدلتا بنظام المناوبة ، فزادت مساحة الأرض الزراعية تدريجيا ، وكذا إزدادت المساحة المحصولية نتيجة التوسع فى نظام الرى الصيفى وأدخلت محاصيل جديدة وتنوعت ولكن عدد السكان كان يتضاعف بصورة كبيرة تتجاوز إلى حد كبير الزيادة فى مساحة الأرض الزراعية، وكذا المساحة المحصولية، وكان من نتيجة ذلك أن إنخفض نصيب الفرد من الأرض الزراعية إلى ٠,١٢ من الفدان ، وإلى ٠,٢٣ من المساحة المحصولية ويوضح (جدول ٨) ، تطور نصيب الفرد فى مصر من الأراضى الزراعية (راضى وآخرون ، ١٩٩٨، ص ١٥).

كما تشير أرقام الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء (الكتاب الإحصائى السنوى ، ١٩٩٧، ص ٩٥) إلى أن جملة ماتم إستصلاحه من أراضى مقاسة بالألف فدان بلغ ٣٠٤٣,٥ فى الفترة من ١٩٥٢ حتى ١٩٩٦.

جدول (٨) : تطور نصيب الفرد فى مصر من الأرض الزراعية والمساحة المحصولية

السنة	عدد السكان بالمليون	مساحة الأرض المزروعة بالمليون فدان	المساحة المحصولية بالمليون فدان	نصيب الفرد من المساحة المنزرعة	نصيب الفرد من المساحة المحصولية
١٨٠٠	٢,٥	٢	٢,١	٠,٨٠	٠,٨١
١٨٢٣	٢,٥	٢,٠٣	٢,٢	٠,٨١	٠,٨٢
١٨٩٧	٩,٧	٤,٩	٦,٦	٠,٥٣	٠,٧١
١٩٠٧	١١,١٩	٥,٢٧	٧,٥٩	٠,٤٨	٠,٦٧
١٩١٧	١٢,٧١	٥,٣٠	٧,٧٢	٠,٤١	٠,٦٠
١٩٣٧	١٥,٩٢	٥,٣١	٩,١٣	٠,٣٣	٠,٥٣
١٩٤٧	١٨,٩٦	٥,٧٦	٩,١٣	٠,٣١	٠,٤٨
١٩٦٠	٢٦,٠٠	٥,٩٠	١١,٢٠	٠,٢٩	٠,٧٣
١٩٧٠	٣٦,٢٠	٦,٠٠	١٠,٩٠	٠,١٥	٠,٢٣
١٩٧٨	٤٠,٠٠	٦,٣٠	١١,٢١	٠,١٦	٠,٢٤
١٩٩٠	٥٦,٠٠	٧,٠٠	١٣,٠٠	٠,١٢٥	٠,٢١
١٩٩٥	٦٠,٠٠	٧,٤٠	١٤,٠٠	٠,١٥	٠,٢١

توزيع الملكية الزراعية فى مصر:

تعتبردراسة توزيع الملكية الزراعية أمراً هاماً فى مجال دراسة حماية وصيانة الموارد الأرضية الزراعية، حيث أن التفتت الحيازى ينجم عنه فاقد كبير فى الأراضى الزراعية نتيجة كثرة الحدود والحواجز بين قطع الأرض ومايفقد منها بسبب شق المراوى والمصارف . وفى مصر تتميز الملكية الزراعية بسيادة نمط المزارع القزمية صغيرة المساحة حيث يستحوذ نحو ٩٥,٩٪ من إجمالى عدد الحائزين على مساحات أقل من خمسة أفدنة وذلك

عام ١٩٩٥ ، وتمثل المساحات الأرضية لحيازات هذه الفئة ٥٧,١٪ من جملة مساحات الحيازة الزراعية (الجهاز المركزى للتعبئة العامة ، والإحصاء، الكتاب السنوى ١٩٩٧، ص ٩٤) ، ويتوقع أن يزداد عدد ملاك هذه الفئة نتيجة الميراث والبيع، ولذا يعتبر ملاك هذه الفئة عائقاً أمام إدخال وتحسين أساليب الإنتاج الزراعى فى القطاع الزراعى المصرى.

عوامل تدهور وصيانة الموارد الأرضية الزراعية:

تعانى الأراضى الزراعية من عوامل كثيرة تؤدى إلى تدهورها ، ويمكن تقسيم هذه العوامل إلى مجموعتين ، المجموعة الأولى تشمل العوامل الطبيعية أو البيئية وتتناول التصحر والجفاف وتدنى الخصوبة، والمجموعة الثانية تشمل العوامل التى من صنع الإنسان كسوء الصرف، إقامة مصانع قمائن الطوب الأحمر، سوء إستخدام مياه الرى، البناء على الأراضى الزراعية، تبوير الأراضى الزراعية، تجريف الأراضى المزراعية، الإستخدام الغير سليم للأراضى الزراعية، إختلال الدورة الزراعية، بدائية الزراعة (معهد التخطيط القومى، ١٩٩٣ ، ص ٨٧) كما يوضح شكل (٢) رسماً تخطيطياً لعوامل تدهور الأراضى الزراعية . ونظراً للتداخل بين هذه العوامل فإنه سيتم تقسيم هذه العوامل إلى مجموعتين ، المجموعة الأولى ستتناول عوامل إستنزاف الأراضى الزراعية ، والمجموعة الثانية ستتناول عوامل التلوث الكيماوى للأرض الزراعية، ثم سيتم تناول وسائل صيانة الأرض الزراعية فى كل عامل من هذه العوامل.

أولاً : استنزاف الأراضى الزراعية وسبل مواجهتها

التجريف - التبوير - تغيير نمط الإستخدام

لقد عمد الإنسان منذ القدم على ممارسة شتى صور الإعتداء على الطبيعة وإستغلاله المتواصل لمواردها التى أوشك الكثير منها على النضوب وذلك بهدف تلبية إحتياجاته (القاسمى ، ١٩٩٧ ، ص ٥) وهناك عدة صور لإستنزاف واحداً من الموارد الطبيعية الريفية الهامة وهو الأرض الزراعية ويتخذ هذا الاستنزاف عدة صور منها التجريف ، التبوير ، تغيير نمط الإستخدام.

أ - **التجريف:** هو ظاهرة غير قانونية يقصد بها إزالة الطبقة السطحية للأرض الزراعية على نحو من شأنه الكشف عن الطبقة التحتية من تربتها والتى تقل خصوبتها عن الطبقة السطحية للتربة وذلك لإنخفاض ماتحتويه من المادة العضوية والعناصر الرئيسية لغذاء النبات مما يؤثر على صلاحية التربة لإنبات البذور وبالتالى تدهور قدرتها الإنتاجية، وهناك نوع آخر من التجريف يسمى التجريف القانونى ويقصد به تجريف الأرض الزراعية ونقل الأتربة منها بهدف تحسينها زراعياً أو المحافظة على خصوبتها مثل عمليات التتريب لصنع السماد البلدى تحت الماشية أو أعمال التقضيب أو عملية إزالة الطبقة الملحية بغرض إستصلاح الأرض أو المحافظة على خصوبتها مع الإلتزام بزراعة المحاصيل المقررة بالدورة الزراعية فى الموسم التالى (معهد التخطيط القومى ، ١٩٩٣ ، ص ص ٨٨ - ٨٩ عن معوض عبد التواب).

ب – تبوير الأرض الزراعية: يقصد به إستقطاع جزء من الأرض الزراعية وتركها بدون زراعة، وذلك بإستخدام بعض الوسائل التى من شأنها إخراج هذه الأراضى عن الحيز الزراعى وذلك بهدف بيعها كأراضى بناء نظراً لإرتفاع أسعارها، وتبدو هذه الظاهرة بوضوح فى أطراف القرى والأراضى الواقعة على الطرق الزراعية (**معهد التخطيط القومى، ١٩٩٣ ، ص ٨٩**).

وتشير بيانات معهد التخطيط القومى (١٩٩٣ ، ص ص ٩٠-٩٦) أن جملة المساحات المجرفة حتى عام ١٩٩٠ تبلغ ٩٥٠٢,٢٩ فدان وأن جملة المساحات المبورة تبلغ ١٦٢٩٧,٥٣ فدان والمساحات المخصصة لبناء مصانع وقمائن الطوب الأحمر ٣٦٩٢,٨١ فدان.

ويشير كشك (١٩٩٨، ص ٨٦) أنه قد تم إقتطاع نحو ٦٤٤ ألف فدان خلال الفترة من ١٩٧١ – ١٩٨٠ وهى تمثل نحو ٨٪ من المساحة الأصلية فى هذه الفترة، كما أن هذه المساحة المفقودة كانت من أراضى الرتبتين الأولى والثانية . ويوضح (جدول ٩) بيان مقارن بتصنيف الأراضى وفقاً للجدارة الإنتاجية ومنه يتضح إنخفاض نسبة أراضى الدرجة الأولى بنسبة كبيرة (مصطفى ، ١٩٩٧ ، ص ١٨٠).

جدول رقم (٩) بيان مقارن بتصنيف الأراضى وفقاً للجدارة الإنتاجية

(٧٦/ ١٩٨٠م – ٨٦/١٩٩٠م)

الرتبة	المساحة بالفدان		التوزيع النسبى (٪)	
	١٩٧٦ – ١٩٨٠م	١٩٨٦ – ١٩٩٠م	١٩٧٦ – ١٩٨٠م	١٩٨٦ – ١٩٨٠م
الأولى	٢١٠٤١٩٥	٧٩١٣٩٦	٣٨,٣	١٢,٥
الثانية	٢١٣٩٠٧٦	٢٩٥٩٣٧٦	٣٩,٠	٤٦,٧
الثالثة	٩١٣٥٨٨	١٨٢٧٩١٦	١٦,٦	٢٨,٩
الرابعة	٢٣٣٣٦٦	٥٤٨٤٥٦	٤,٣	٨,٦
الخامسة	٩٨٢١٠	٢٠٧٤٣٣	١,٨	٣,٣
الإجمالى	٥٤٨٨٤٣٥	٦٣٣٤٥٧٧	١٠٠	١٠٠

المصدر: محمد مدحت مصطفى ، إقتصاديات الأراضى الزراعية ، مكتبة الإشعاع ، ١٩٩٧ ، ص ١٨٠.

وهناك العديد من المخاطر لممارسات التجريف والتبوير يمكن بيانها فى الآتى (معهد التخطيط القومى ، ١٩٩٣ ص ص ٩٧ – ٩٨ ، هندى ، ١٩٩٩):

١ – المخاطر البيئية:

(١) حرمان البيئة من الغطاء النباتى الأخضر كمنظر جمالى.

(٢) زيادة نسبة ثانى أكسيد الكربون بهواء مناطق التبوير.

(٣) تلوث الهواء النقى بدخان مصانع وقمائن الطوب المقامة.

(٤) إرتفاع حرارة الجو نتيجة لوجود مصانع وقمائن الطوب المقامة.

(٥) قد تكون الآلات والمعدات المستخدمة فى التجريف أداة لنقل أمراض التربة.

٢ – المخاطر الإقتصادية:

(١) إستقطاع مساحات زراعية لغير أغراض الزراعة حيث وجد أن متوسط ما يستقطع سنوياً من الأرض الزراعية المصرية يبلغ ٥٢ ألف فدان.

(٢) تغدق الأراضى المجرفة وإرتفاع منسوب الماء الأرض بها نتيجة لإنخفاض مستواها بعد التجريف عن الأراضى المجاورة وغير المجرفة.

(٣) تدهور الإنتاج النباتى والحيوانى نتيجة لإستقطاع جزء من الأرضى الزراعية للبناء عليها.

(٤) أدى إرتفاع أسعار أراضى البناء إلى إغراء الفلاح بالتخلى عن أرضه فى مقابل العائد المادى.

(٥) تحول جزء كبير من العمالة الزراعية ذات الخبرة إلى نشاط غير زراعى

(٦) إزدياد هجرة العمالة الزراعية نحو العاصمة والمدن المجاورة بحثاً عن عمل وخاصة بعد إغلاق مصانع الطوب الأحمر.

(٧) التوسع العمرانى العشوائى على حساب الموارد الزراعية الأرضية وإرتفاع أسعار الأراضى الزراعية وأراضى البناء على حد سواء.

(٨) زيادة الإنفاق الإقتصادى على عمليات تحسين الأراضى الزراعية لمواجهة تدهور قيمتها الإنتاجية.

سبل حماية وصيانة الأرض الزراعية من عمليات التجريف والتبوير والبناء

١ – التشريعات الخاصة بحماية وصيانة الأراضى الزراعية:

إهتمت الدولة بتشريع القوانين التى تجرم ظواهر التجريف والتبوير والتعدى على الأراضى الزراعية بدءاً من قانون الزراعة رقم ٥٣ لسنة ١٩٦٦ والتعديلات التى أجريت عليه ثم القانون رقم ١٦ لسنة ١٩٨٣ ثم

الأمر العسكرى رقم ١ لسنة ١٩٩٦ بالإضافة إلى ماورد بقانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ (مصطفى، ١٩٩٧، ص ٢١٩).

إلا أن أحد الباحثين (كشك، ١٩٩٨، ص ٧١) يرى أن تنفيذ هذه التشريعات لايتم كما يجب حيث أن هناك تراخى فى تنفيذها فمعظم حالات التجريف وصناعة الطوب فى القرى لايتم ضبطها.

٢ - التوعية:

حيث يتم توعية المزارعين بالآثار السلبية لعمليات التجريف، وذلك لتفادى عمليات التعدى على الموارد الأرضية الزراعية المتاحة للإستغلال، وأيضاً لتعريف المزارعين بالتشريعات والقوانين الصادرة بهذا الشأن والعقوبات المحددة للمخالفين لها، وذلك بإستخدام وسائل الإعلام المختلفة.

٣ - السياسة الإقتصادية:

يرى كشك (١٩٩٨، ص ٧٢) أنه فى ظل ظروف الفقر التى يعيشها معظم المزارعين فى كثير من أقطار العالم النامى ومنه مصر، فإن مطالبة هؤلاء المزارعين الفقراء بالمحافظة على موارد الأرض والمياه للأجيال القادمة يصبح مجرد تجريد نظرى عديم المعنى وليست له قيمة علمية، فإذا كان لابد من كسر الدائرة المغلقة التى تحتوى على الفقر وزيادة السكان وتدهور الموارد فأن المجتمعات الدولية والمجتمعات المحلية مطالبة بالإعتراف بأن الفقر يأتى أولا.

وفى هذا المقام فلقد أجرى أولسن (Olson, 1993, pp. 23-31) تحليلاً لمشكلة التصحر مع توضيح بعض الأمثلة معظمها من السودان، وبعد أن أوضح أن الفقر هو السبب النهائى للتصحر ذكر أن الظواهر أو الأعراض التى يطلق عليها فى العادة التصحر لايمكن مواجهتها بحلول فنية أو

تكنولوجية مثل زراعة الأشجار أو تثبيت الرمال، أما إذا إعتبرنا مشاكل التصحر بإعتبارها أعراضاً لمرض إجتماعى إقتصادى سياسى أكثر منها خللاً بيئياً فإنه يمكن تحقيق نجاح أكبر.

وفى نفس الإتجاه سار روبرت موجابى رئيس وزراء زيمبابوى عندما قال أمام الجمعية العامة للأمم المتحدة عام ١٩٨٧ " إن الإتجاهات الإقتصادية العالمية السائدة يجب تغييرها لصالح الفقراء وإلا فإن الكوارث البيئية سوف تستمر وتتفاقم . ذلك لأنه لايمكن مطالبة الفقراء بأن يموتوا اليوم لكى يعيشوا حياة أفضل فى المستقبل".

وتشير دراسة لمعهد التخطيط القومى (١٩٩٣ ، ص ١٠٠) عن الآثار البيئية للتنمية الزراعية إلى أن السياسة الإقتصادية اللازمة للقضاء على هذه الظاهرة يجب أن تتضمن:

(١) تعديل هيكل أسعار المنتجات الزراعية بما يكفل تحقيق دخول مناسبة للزراع تجعلهم يحافظون على أراضيهم الزراعية.

(٢) الإهتمام بالسياسة الإئتمانية ومواجهة ضعف مستوى دخول الزراع وضعف قدراتهم المالية والإدخارية على تمويل نشاطهم الإنتاجى والإنفاق على معيشتهم فى نفس الوقت .

(٣) إستمرار الإهتمام بعمليات تحسين الأراضى الزراعية لزيادة قدرتها الإنتاجية.

(٤) دعم وتطوير أجهزة ومؤسسات البحث العلمى فى الزراعة وتنفيذ البرامج والمشروعات التى تهدف إلى تطبيق نتائجه وتعميمها بالقطاع الزراعى.

(٥) إستصلاح المزيد من الأراضى الزراعية، وإختيار المحاصيل الملائمة لطبيعة هذه الأراضى.

(٦) الإهتمام بتطبيق القوانين والتشريعات الصادرة بشأن حماية وصيانة الأراضى الزراعية من التعدى عليها ، وتعاون كافة الأجهزة والمؤسسات وثيقة الصلة بالزراعة.

(٧) الإهتمام بالتخطيط العمرانى السليم لتفادى عمليات البناء العشوائى مع توفير مواد البناء خاصة بدائل الطوب الأحمر.

التصحر:

يعرف التصحر بأنه "عملية متواصلة من تدهور الأرض (التربة والحياة النباتية) فى المناطق الجافة وشبه الرطبة ، ناتجة جزئياً على الأقل عن الإنسان، وهى تقلص كلا من قدرتها على التكيف وإمكانياتها الإنتاجية إلى حد لايمكن معه إستعادتها بإزالة الأسباب أو إستصلاحها دون إستثمار كبير (معهد التخطط القومى ، ١٩٩٣ ، ص ١٠١ عن المنظمة العربية للتربية والثقافة) ويؤكد التعريف على علاقة الإنسان بالتصحر وأنه متواصل مع صعوبة إستعادة قدرة الأرض الإنتاجية.

وهناك عدة صور للتصحر منها التصحر فى مناطق الزراعة المطرية وينتج نتيجة ترك الأرض بدون زراعة، أو التصحر فى الأراضى المروية ويحدث نتيجة عدم إتباع نظم رى ملائمة ، والنوع الأخير هو التصحر نتيجة زحف الرمال وهو ما يحدث نتيجة هبوب الرياح محملة بحبيبات الرمال من التلال الرملية فتؤدى إلى تغطية الطبقة الخصبة من التربة الزراعية

(سالم، ١٩٩٤، ص ص ٣٧ – ٣٩) ويوضح شكل (٣) أسباب ظاهرة التصحر ووسائلها وآثارها ووسائل علاجها.

مواجهة التصحر:

لقد نتج عن مؤتمر نيروبى خطة عمل لمكافحة التصحر أقرتها الجمعية العامة للأمم المتحدة فى عام ١٩٧٧ وكانت هذه الخطة شاملة ومتكاملة إلى حد كبير وكان الأمل أو الهدف الذى عبرت عنه الخطة أنه بتطبيقها فإن عملية التصحر يمكن أن تتوقف تماماً عام ٢٠٠٠، لكن التقارير المتتالية لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP كانت تشير دائماً إلى وجود نجاح محدود فى تنفيذ عناصر الخطة وأن سرعة التصحر تزداد وأعداد السكان المتأثرين بها تتضاعف كل عام، وهذا مادعا برنامج الأمم المتحدة للبيئة إلى محاولة إعادة النظر فى الخطة فقام فى عام ١٩٩٠ بتوجيه الدعوة إلى مجموعة من أبرز خبراء العالم فى هذا المجال لإجراء ما أسماه تقييم خارجى لخطة العمل. وقد تم فى عام ١٩٩٠ نشر ملخص لما وصل إليه هذا التقييم من نتائج ، وقد إستعرض التقرير أهم أوجه القصور فى خطة العمل ومنها أنها كانت مسرفة فى التفاؤل وغير واقعية ، وذكر التقرير أن معظم أهداف خطة العمل ومبادئها وتوصياتها مازالت صالحة، وقد خلص التقرير فى النهاية إلى أنه بصرف النظر عن الإرادة السياسية ، فإن مفتاح النجاح فى تطبيق خطة العمل لمكافحة التصحر هو التنسيق بين الحكومات والهيئات الموجودة فى المجتمع الدولى والمحلى والإستعمال الأكثر كفاءة للموارد المتاحة والموارد الجديدة (Boon unajust, 1991, pp. 30-33).

وفى دراسة لمعهد التخطيط القومى (١٩٩٣، ص ص ٢٤٢ – ٢٤٤) حددت الدراسة سبل الحد من آثار التصحر فى الآتى:

١ – الإجراءات المتعلقة بالأنشطة البشرية:

(١) تحديد السلبيات ومسببات تدهور الموارد الطبيعية نتيجة الممارسات الإنسانية الخاطئة .

(٢) تحديد الإيجابيات فى التعامل مع هذه الموارد لتعزيز إستمراريتها.

(٣) تنظيم العلاقة بين الإنسان والموارد الطبيعية بإيجاد التشريعات المناسبة أو تعديل الموجود منها لتخطى السلبيات.

(٤) إيجاد سبل رفع المستوى الإجتماعى والإقتصادى للسكان المحليين.

٢ – إجـراءات متعلقة بتنمية الموارد الطبيعية :

(١) إجراءات متعلقة بحماية الأراضى الزراعية المنتجة عن طريق:

– الحد من هجرة المزارعين والمالكين على حد سواء لأراضيهم والتخلى عن مهنة الزراعة.

– الحد من الزحف العمرانى على حساب الأراضى الزراعية عن طريق الحد من الهجرة من الريف إلى الحضر بالطرق السابقة وتنظيم التوسع الحضرى عن طريق التخطيط السليم.

(٢) **إجراءات متعلقة بالموارد المائية:** بإكتشاف ودراسة مصادر المياه وإستخدامها إستخداماً رشيداً.

(٣) إستصلاح الأراضى ، وحصر الموارد الأرضية وتحديد إستخداماتها تبعاً لقدرتها الإنتاجية مع ضرورة تحسينها وصيانتها وتطوير نظم الرى.

(٤) بالنسبة للمراعى الطبيعية يجب حصرها وتحديد مظاهر تدهورها وأساليب تنميتها ، وإتباع وسائل وأساليب توفير العلف الحيوانى مع تحسين المراعى الطبيعية.

(٥) **بالنسبة للغابات:** العمل على تنميتها وتطويرها والإهتمام بعملية التشجير وحماية الغابات الطبيعية ووضع القوانين المنظمة للصيد ومعاقبة المخالفين لها.

(٦) **وأخيراً الثروة الحيوانية** : حيث يجب العمل على حصرها وزيادتها وتحسين صفاتها الوراثية وعلاجها وإقامة مشاريع تنمية الحيوانات والمراعى اللازمة لها ومكافحة الأمراض والأوبئة التى تهددها.

تدنى خصوبة الأرض الزراعية :

تعانى التربة الزراعية المصرية أيضاً من التدهور بسبب فقد طمى النيل والتجريف حيث كانت التربة تحصل على إحتياجاتها من العناصر الغذائية بما يحمله إليها طى النيل، كما كان يضيف بعض الأراضى الزراعية إلى المساحة المنزرعة فى مصر وهو مايسمى "بطرح النهر" وهذا يوضح الآثار البيئية على المساحة المنزرعة فى المدى الطويل ، بمعنى أن خصوبة الأراضى الزراعية فى مصر قد تأثرت بدرجة كبيرة بإنخفاض كميات الطمى التى كانت تتوزع على الأراضى المصرية، وقد بلغت نسبة مساحة الأراضى الزراعية الضعيفة (الدرجة الثالثة والرابعة) حوالى ٤٨٪ من إجمالى مساحة الأراضى الزراعية ، ولتحسين خصوبة التربة الزراعية فإنه يقترح الآتى (دعبس ، ١٩٩٥ ، ص ٢٤ ، الشعبة القومية لليونسكو، ١٩٨٢ ، ص ص ٣٩ -٦١):

١ – إقامة شبكة من المصارف تسمح بـالتخلص مـن مسـتوى المـاء الأرضـى المرتفع .

٢ – إستخدام بعض المخصبات مثل الجبس الزراعى .

٣ – التخلص من الطبقة الصماء .

٤ – إختيار المحاصيل المناسبة .

٥ – إتباع دورة زراعية مناسبة .

٦ – أخيراً وضع خطة قومية لتقييم الموارد الأرضية تركز على مشـروعات تحسين الأراضى وصيانتها.

ثانياً: التلوث الكيماوى للأرض الزراعية وسبل مواجهته

تعتبر التربة الصالحة للزراعة مصدراً هاماً من مصادر إنتاج الغذاء ، ويمثل النقص فى قدرتها على إنتاج المحاصيل الاقتصاديـة التـي يعتمـد عليهـا الأنسـان خطـراً كبيـراً علـي الأقتصـاد القومـي. ويمثـل إسـتخدام المخصبـات والمبيدات الكيماوية فى التربة بهدف تحسين خصائص التربة ومقاومة الآفـات خطراً مما يعرضها للتلوث ، حيث يعرف تلوث التربـة الزراعيـة بأنـه إدخـال أى مواد غريبة فيها بحيث تسبب هذه المواد تغيراً فـى الخـواص الفيزيائيـة أو الكيماوية أو الحيوية للتربة (عبد السلام وعرفات ، ١٩٩٢ ، ص٨٣) وسـيتم فـي الأتي تناول آثار المخصبات والمبيدات علـي التربـة الزراعيـة وسـبل مواجهـة هذه الآثار:

١ - التلوث بالأسمدة:

نتيجة لتناقص خصوبة التربة الزراعية في مصر فإنه قد تم التوسع في إستخدام الأسمدة وخاصة الكيماوية منها(أزوتية - فوسفاتية - بوتاسية) حيث بلغت الكميات الموزعة منها عام ١٩٩١/٩٠ نحو ٦ مليون طن مقابل ٣,٤ ميلون عام ١٩٧٠ ونحو ٣,٨ مليون طن عام ١٩٨٠، كما تشير البيانات إلي حدوث إنخفاض كبير في كميات كل من الأسمدة الفوسفاتية و البوتاسية المستهلكة عام ١٩٩٦/٩٥ مقارنة بالسنوات السابقة حيث وصلت هذه الكمية من الأسمدة الفوسفاتية إلي ١٨ ألف طن، ومن الأسمدة البوتاسية إلي ٤٤٧ ألف طن ومن الأسمدة الأزوتية و النوشادرية إلي ٤٥٣٩ ألف طن (الكتاب الإحصائي السنوي ، ١٩٩٧، ص٦٩).

وتشير الدراسات إلي أن الإستخدام الزائد عن الحد للمخصبات الزراعية يؤدى إلي ترسيب بعض الفلزات النادرة من التربة وتحويلها إلي صورة عديمة الذوبان في الماء، ويترتب علي ذلك أن مثل هذه الفلزات الهامة تصبح عديمة الفائدة ، وبالنسبة لمركبات النيترات فإنه وإن لم يكن لها أثر مباشر علي الإنسان والحيوان إلا أن لها تأثيرات غير مباشرة مترتبة علي وجودها في ماء الشرب أو طعام الأنسان وهذا يمثل خطورة علي الصحة العامة.

ويجدر التنويه إلي أن معدلات إستخدام الأسمدة في مصر تفوق معدلات إستخدامها فى معظم الدول النامية والعديد من الدول المتقدمة حيث بلغ معدل استخدام الأسمدة الكيماوية فى مصر عام ١٩٨٠ نحو ٢٤٧,٥٠ كجم/ هكتار مقابل ١٢٨,٢ كجم/ هكتار عام ١٩٧٠ . وفى الوقت الذى بلغ فيه معدل إستهلاك الأسمدة فى الولايات المتحدة وتركيا والصين مثلاً نحو

١٠٢,٢ كجم / هكتار ، ٦٧,٢ كجم / هكتار ، ٤٥,٤ كجم / هكتار ، ١٥ كجم / هكتار على التوالى وذلك عام ١٩٨٠ (معهد التخطيط القومى، ١٩٩٣، ص ١٤٦ ، سلطان ، ١٩٩٦ ، ص ٦٥).

٢ – التلوث بالمبيدات الكيماوية:

إستهدفت السياسة الزراعية فى مصر زيادة معدلات التكثيف الزراعى بهدف تعظيم العائد من الوحدة الأرضية ، مما إستلزم معه زيادة معدلات إستخدام المبيدات الزراعية، فأصبحت سمة لازمة للزراعة المصرية . ويعتبر تلوث التربة بالمبيدات من القضايا البيئية الهامة، حيث تبين أن الفدان من الأرض الزراعية فى مصر يتلقى حوالى ٣,٧ كجم سنوياً من هذه المبيدات، وهذه المعدلات تفوق المستويات العالمية ، ولقد ترتب على ذلك أن الأثر المتبقى لهذه المبيدات فى التربة يصل إلى نحو ١٥٪ من كمية المبيد المستخدم (معهد التخطيط القومى ، ١٩٩٣ ، ص ٢٧٥).

ويشير نفس المرجع السابق إلى أن مشاكل إستخدام المبيدات فى مصر تأتى من مصدرين:

(١) سوء نوعية المبيد وخطورته على الصحة والبيئة.

(٢) نقص دراية وخبرة ووعى القائمين بالعمل فى هذا المجال.

حيث لازال يستخدم فى دول العالم الثالث نحو ٢٥ مبيداً من المبيدات فائقة الضرر (السمية) منها ٦ مبيدات تستخدم فى مصر.

ويذكر عبد اللطيف (١٩٩٣ ، ص ٢٠) أن من ضمن الآثار الضارة لإستخدام المبيدات وأثرها المتبقى فى التربة أنها تؤدى إلى القضاء على العديد من الكائنات الحية المفيدة للتربة مثل بكتيريا النيترة التى تساهم فى تكامل

عناصر التربة ، ويتفق معه إبراهيم (١٩٩٤ ، ص ٢٨٦) من كون أن تلوث التربة يؤدى إلى حدوث تدهور فى صفاتها الطبيعية والحيوية مما يؤدى إلى إحتمال زيادة إصابة الأرض والنبات بالآفات الزراعية ، كما أن الملوثات السامة فى التربة قد تنتقل إلى النباتات المنزرعة ومنها إلى الإنسان أو الحيوان ، وقد أثبتت بعض الأبحاث وجود صلة وثيقة بين أمراض الجهاز الهضمى والفشل الكلوى وبين تلوث الخضروات بالعناصر الثقيلة السامة وبقايا المبيدات (على ، ١٩٩٥ ، ص ص ٢٠-٢١).

ولمواجهة مشكلة تلوث التربة بالمواد الكيماوية فإنه يقترح الآتى (أرناؤوط ، ١٩٩٦ ، ص ١٣٦٥ ، معهد التخطيط القومى ، ١٩٩٣ ، ص ٢٧٥):

(١) العمل على نشر الزراعات البديلة أو العضوية وهى زراعات لايستخدم فيها أى مواد كيماوية.

(٢) العمل على نشر التسميد العضوى بدلاً من الكيماوى.

(٣) إستخدام أساليب بديلة لمكافحة الآفات مثل المكافحة بالأعداء الطبيعية (البيولوجية).

(٤) تطوير سلالات محاصيل مقاومة للآفات.

(٥) إستخدام عوامل فيزيائية ميكانيكية.

(٦) تعديل أساليب خدمة الحقل.

(٧) إطلاق آفات تحمل صفات وراثية مرضية.

(٨) فى حالة الضرورة إستحداث مبيدات ضعيفة المدى وأقل ثباتاً.

(٩) تتطلب إستخدام أسلوب المكافحة المتكاملة الإستفادة القصوى من كل عوامل الوفاة الطبيعية لدى الآفة ثم إستكمالها بالعناصر الصناعية.

التلوث بالصرف الصحى والمخلفات الصلبة :

تكون القرية المصرية وما يحيط بها من أرض زراعية نظاماً بيئياً ، ولقد ورث هذا النظام البيئى عدداً من المشاكل القديمة، ثم إستجد عليها كذلك مشاكل جديدة . وتتعلق المشاكل البيئية القديمة بالمستوى العام للنظافة ، أى تراكم المخلفات الصلبة من النفايات والمخلفات العضوية سواء من بقايا المحاصيل الزراعية أو من مخلفات الصرف الصحى، وقد أوضحت نتائج إحدى الدراسات أنه من أهم مصادر التلوث فى البيئة الزراعية مشاكل الصرف الصحى حيث تبين أن نسبة البيوت التى تتمتع بمياه الشرب بقرى العينة ٥٠٪ فى حين بلغت نسبة نظائرها المتمتعة بخدمات الصرف الصحى حوالى ٧٪ من جملة الكتلة السكنية ، كما أوضحت نتائج الدراسة أن حوالى ٣٨٪ من قرى العينة تلقى بمخلفات الصرف الصحى فى الأراضى الزراعية وفى الترع وفى المصارف العمومية (معهد التخطيط القومى ، ١٩٩٣ ، ص ٢٧٤) فضلاً عن زيادة تراكم المعادن الثقيلة فى التربة (بلبع ، ١٩٩٤ ، ص ٨٥ ، السباعى ، ١٩٩٧ ، ص ٦).

المبحث الثاني
المـوارد المـائية

الوضع العالمي للموارد المائية:

تغمر مياه البحار والمحيطات ٧١٪ من سطح الأرض، ويقدر ما بها من مياه بحوالي ١٣٧٠ مليون كيلو متر مكعب وهي مورد لا ينضب حيث إن

ما يتبخـــر من هذا المورد يعود معظمه مرة أخري بالمطر، سواء مباشرة أو علي هيئــة سيول تنحدر مـن الجبـال والمرتفعـات ليمـلأ الأنهـار والمجـاري المائية بالميـاه العذبة ، وكذلـك يتغلغل ليمـلأ الخزانـات الجوفيـة تحـت سـطح الأرض.

وتقدر كميات المياه العذبة بحوالـي ٣٪ مـن جملـة ميـاه العـالم، منهـا ٧٧,٦٪ موجودة في هيئة جليد علي القطبيـن ، ٢١,٨٪ فـي الميـاه الجوفيـة ، والباقي وقدره ٠,٦٪ (حوالي ٩٠٠٠ كيلـو مـتر مكعب) يغطـي نشـاط سـكان الكـرة الأرضيـة البـالغ عددهـم ٦ مليـارات نسـمة مـن ري وزراعـة وصناعـة وشـرب، ويكتسب الماء العذب أهمية خاصة في جميع دول العالم فهي أسـاس الحياة ، وهو مورد حيوي يرتكز عليه إنتاج الغذاء ويأتي ما بيـن ٣٠ – ٤٠٪ من إنتاج الأغذية في العالم من مجموع الأراضـي المرويـة التـي تشـكل ١٦٪ من مجموع الأراضي الزراعية ، كما تبلغ الاحتياجات الحالية من مياه الشرب لحيوانات المزرعة علي مستوي العالم ٦٠ مليار لتر يومياً.

ولقد أشارت لجنة هيئــة الأمم المتحدة لتقييم المـوارد العذبـة المتاحـة لمختلـف المنـاطق والقـارات فـي العـالم خـلال العقد الحـالي والقـرن الواحـد والعشـرين إلـي انخفـاض .ملحـوظ فـي نصيـب الفـرد مـن الميـاه مـن حوالـي ١٢٩٠٠م٣ / السنة عام ١٩٧٠ إلي ٧٦٠٠م٣ / السـنة عـام ١٩٩٦ ، أي أن نصيب الفرد قد تناقص بمعدلات خطيرة وصلـت إلـي ٤٠٪ خـلال ربـع قـرن (أبو زيد ، ١٩٩٨ ، ص ص ٥ – ٩).

وفـي دراسة نشرتها مجلة ساينس جورنـال العلميـة الأمريكيـة أشـارت إلي أن استهلاك البشر من المياه في القرن القـادم سـيصل إلـي أقصـي حـدود المـوارد المتاحـة منهـا حاليـاً. كمـا أكـدت الدراسـة علـى أن سـكان الأرض

يستهلكون في الوقت الحاضر ٥٤٪ من مصادر المياه المتجددة في أغراض الصناعة والزراعة والري وغيرها ، وأنه نتيجة الزيادة الكبيرة في عدد السكان ستصل احتياجاتهم من المياه العذبة المتجددة إلي ٧٠٪ من جملة الموارد المتاحة بحلول عام ٢٠٢٥ ، وحذرت الدراسة من أن الموارد المائية ستصبح مشكلة أكبر مما يتصورها بعض الخبراء الآن ، وأضافت أن الإنطباع السائد بأن موارد المياه العذبة المتجددة علي الكرة الأرضية وفيرة جداً ، وبدرجة تكفي لحاجات المستقبل لإنتاج الغذاء والتنمية هو إنطباع قائم علي أساس ضعيف وأن إستهلاك الفرد من المياه العذبة زاد في الفترة من عام ١٩٥٠ إلي ١٩٩٠ بنسبة ٥٠٪ ، لذلك يجب الإهتمام بزيادة الموارد المائية العذبة وذلك عن طريق بناء السدود علي الأنهار لخفض كمية الفاقد، والمحافظة علي المياه من التلوث والبحث عن موارد مائية غير تقليدية مثل تحلية مياه البحر وإعادة استخدام مياه الصرف بعد معالجتها ، والحد من استخدامات المياه علي جميع المستويات (أبو زيد ، ١٩٩٨ ، ص ١٠).

ويوضح (جدول ١٠) أن نصيب الفرد من المياه العذبة المتجددة في آسيا وأوربا الغربية وأفريقيا يعتبر قليلاً جداً إذا ما قورن بنصيب الفرد في جزر المحيط الهادي الجنوبية والوسطي وأمريكا اللاتينية.

جدول (١٠) : موارد المياه العذبة السنوية المتجددة علي مستوي العالم ونصيب الفرد منها

الإقـلـيـم	الموارد المائية السنوية المتجددة (مليار متر مكعب)	تعداد السكان (بالميلون)	نصيب الفرد من المياه سنويا (بالمتر المكعب)
جزر المحيط الهادي الجنوبية والوسطي	٧٦٩	٢١	٣٦,٦١٩
أمـريكـا اللاتيـنيـة	١٠٧٦٦	٤٦٦	٢٣,١٠٣
أمـريكـا الشـماليـة	٥٣٧٩	٢٨٧	١٨,٧٤٢
أوربا الشرقية ووسط آسيا	٧٢٥٦	٤٩.٥	١٤,٦٥٩
إفـريقـيـا	٤١٨٤	٥٥٩	٧,٤٨٥
أوربا الغربيـة	١٩٨٥	٣٨٣	٥,١٨٣
آسـيـا	١٩٨٥	٣٠٤١	٣,٢٨٣

المصـدر: محمود أبو زيد ، المياه مصدر للتوتر فى القرن الـ ٢١ ، مركز الأهـرام للترجمة والنشر ، ١٩٩٨ ، ص ١١ عن:

World Development Report 1995 , World Resources 1992-1993 ; Pacific Institute for Studies in Development, Environment and Security-Stockholm Environment Institute ; and World Bank Estimates, 1995 .

الموارد المائية في مصر:

تعتبر المياه مورد الحياة الأساسي وأي تذبـذب أو تغيير فـي محتواها يؤثر بشكل مباشر علي كل أوجه الحياة إنسانية ونباتية وحيوانية ، وتتوقف عملية التنمية بصفة عامة والتنمية الزراعية بصفـة خاصـة علـي مورد المياه من حيث الكمية والنوع وذلك من منطلق أن التنمية الزراعية تؤثر علي موارد المياه من حيث الاستخدام كمُدخل ، مياه الصرف الزراعي كمُخـرج يؤثـر فـي باقي مكونات المياه كالمياه الجوفية ومصادر المياه الأخري التي تلتقي بها.

ومن حيث موارد مصر المائية فإنها تتمثل بصفة أساسية في المياه القادمة من النيل وحصة مصر منها وفقا للاتفاقات المبرمة في هذا الشأن ٥٥,٥ مليار متر مكعب ، ويجدر الإشارة إلي أن أي تذبذب في معدلات هطول الأمطار في منابع النيل يؤثر تأثيرا شديداً علي مصر. فعلي سبيل المثال عندما انخفضت هذه المعدلات في الفترة من ١٩٨٠ حتى عام ١٩٨٨ أدي إلي سحب المخزون من بحيرة السد العالي إلي أن بلغ المتبقي من المخزون عام ١٩٨٩ حوالي ٦,٨ مليار م ٣ ، بعد أن كان ٨١ مليار م٣ عام ١٩٧٩. أما بالنسبة لمياه الأمطار فهي محدودة جداً حيث تتراوح الأمطار في مصر ما بين أقل من ٢٠مم في الجنوب إلي حوالي ٢٠٠مم/ سنة في أقصي الشمال في المناطق الساحلية ، وتبلغ كمية الأمطار علي مساحة مصر حوالي ١٥ مليار م٣ / سنة (أبو زيد ، ١٩٩٨ ، ص ٨٢ ، مصليحي ، ١٩٩٨ ، ص ١٢٥، معهد التخطيط القومي ، ١٩٩٣ ، ص ١٢).

ويوضح (جدول ١١) كميات المياه المتاحة والمتوقعة عام ٢٠٠٠ في مصر مقارنة بعام ١٩٩٠، كما يوضح (جدول ١٢) الإحتياجات المائية المتوقعة عام ٢٠٠٠ في مصر مقارنة بالإحتياجات الفعلية عام ١٩٩٠.

جدول (١١) : كميات المياه المتاحة والمتوقعة عام ٢٠٠٠ في مصر، مقارنة بعام ١٩٩٠

المصـــدر المـــائـــي	الكمية بالميار م٣ / سنة	
	١٩٩٠	٢٠٠٠
مياه النيل	٥٥,٥	٥٧,٥ (جونجلي مرحلة أولى)
مياه جوفية غير عميق (في الوادي والدلتا)	٢,٦٠	٤,٩
ميـــاه صـــرف زراعي	٤,٧٠	٧,٠٠
مياه صرف صحي معالجة	٠,٢٠	١,١٠
مياه متوافرة من مشروعات التطوير	-	١,٠
مـيــاه جــوفـيــة عميـق	٠,٥٠	٢,٥٠
الجـمـلـــة	٦٣,٥٠	٧٤,٠٠

المصدر: محمود أبو زيد ، المياه مصدر للتوتر فى القرن ٢١ ، مركز الأهرام للترجمة والنشر ، ١٩٩٨ ، ص ٨٦ .

جدول (١٢): الاحتياجات المائية المتوقعة عام ٢٠٠٠ في مصر مقارنة بالاحتياجات الفعلية عام ١٩٩٠

المصـــدر المــائي	الكمية بالمليار م٣ / سنة	
	١٩٩٠	٢٠٠٠
الـــــــــري	٤٩,٧	٥٩,٩
ميــاه الشـــرب	٣,١	٣,١(*)
مـيـــاه الصناعـة	٤,٦	٦,١
الملاحة والموازنات	١,٨٠	٠,٣
الجـمـلـــة	٥٩,٢	٦٩,٤

(*) بعد إصلاح شبكة مياه الشرب حيث أن الفاقد فى الشبكة يقدر بحوالى ٥٠ ٪ .

المصـــدر: محمود أبو زيد ، المياه مصدر للتوتر فى القرن ٢١ ، مركز الأهرام للترجمة والنشر ، ١٩٩٨ ، ص ٨٦ .

وتوضح بيانات الجدولين إمكانية توفير الإحتياجات المائية لعام ٢٠٠٠ من مصادر مختلفة لتصل إلي حوالي ٧٤ مليار م٣/ سنة أي بزيادة قدرها حوالي عشرة ونصف مليار م٣ / سنة زيادة علي عام ١٩٩٠ وذلك عن طريق التوسع في استخدام المياه الجوفية بالدلتا والوجه القبلي والمياه الجوفية بالصحراء الغربية ، وإعادة استخدام مياه الصرف الزراعي ، ومعالجة وإعادة استخدام مياه الصرف الصحي ، وتطوير الري السطحي عن طريق رفع كفاءة طرق الري والحد من الفواقد المائية وكذلك زيادة التوعية الجماهيرية بهدف حسن استثمار المياه والمحافظة عليها من التلوث وخاصة في مجال الصناعة ، وخفض كميات التصرف للملاحة في فترة السدة الشتوية.

كفاءة الاستخدام والفاقد في الموارد المائية في مصر:

تحدد دراسة معهد التخطيط القومي (١٩٩٣ ، ص ١١٢) مجالات الفقد في المياه في ثلاثة مجالات:

(١) الفاقد في مياه الري علي مستوي الحقل وترع التوزيع.

(٢) الفاقد في مياه النيل أثناء السدة الشتوية وفترات أقل الاحتياجات.

(٣) الفاقد في المياه بالاستخدامات المنزلية والصناعية.

وفيما يلي استعراض لتلك النواحي:

١ – الفاقد في مياه الري على مستوى الحقل وترع التوزيع:

يلاحظ أن كمية المياه المستخدمة علي مستوي الجمهورية وفقاً لمقننات الحقل تقدر بنحو ٤٢,٤ مليار متر مكعب في حين أن الكمية المخصصة لقطاع الزراعة خلف خزان أسوان ٤٩,٤ مليار متر مكعب ، أي أن هناك فقد يقدر بنحو ٧,٣ مليار متر مكعب يمثل نحو ١٤,١٪ من جملة

المياه المقررة لقطاع الزراعة.

أما علي مستوي الحقل فإن كميــة الميـاه المقـدرة وفقـاً لمقننـات الحقل تبلغ نحو مليار متر مكعب لا تستهلك بالكامل ، ويقدر هذا الفرق بالنسبة لنظام الـري السـطحي والمتبـع فـي أراضـي الدلتـا والـوادي بحوالـي ٥٠٪، أي أن إجمالي الفاقد فـي الميـاه يقـدر بحوالـي ٢١,٢ مليـار مـتر مكعـب مـن إجمـالي الحصـة المقررة لقطاع الزراعة وحتي عـام ٢٠٠٠ والتـي تبلـغ حوالـي ٤٩,٧ مليار متر مكعب.

٢ - الفاقد في مياه النيل أثناء السدة الشتوية وفترات أقل الاحتياجات:

تُعرف السدة الشتوية بأنها تلك الفترة التي تحبس فيها المياه عن الـترع والرياحات وهي حوالي شهر من ٢٠ ديسـمبر حتـى ٢٠ ينـاير بهـدف تطـهير مجاري الري وتنفيذ المشروعات الجديدة والمساعدة علي خفض منسوب الماء الأرضي ، وبالرغم من حبس المياه عن الترع والرياحات ، إلا أنه يتم إطـلاق نـحـو أربعـة مليـارات مـتر مكعـب مـن الميـاه منهـا ثلاثـة مليـارات لأغـراض الملاحة وتوليد الكهرباء ومليار متر مكعب لموازنة وحفظ فروق التـوازن فـي فترة الاحتياجات.

٣ - الفاقد في المياه بالاستخدامات المنزلية والصناعية :

تشير الدراسات إلي أنه يضيع أكـثر مـن ٤٠٪ مـن الميـاه بعـد تنقيتهـا وهذه النسبة تضيع في مرحلة الإنتاج والتوزيع والإستهلاك.

إستراتيجية تطوير نظم الري بهدف إدارة ترشيد المياه: (ناشد ، ١٩٩٨، ص ص ٦٨ - ٧٠):

تعتمد وزارة الري فــي تنفيذهـا لإسـتراتيجية تطويـر نظـم الـري علـي

المحاور التالية:

أولاً: علي مستوي المنشأت:

١ – تطوير نظام السريان المستمر في الترع.

٢ – رفع كفاءة استخدام الشبكة الحالية باتاحة التخزين الليلي في القنوات لمواجهة السحب خلال ساعات الذروة بالنهار وتقليل الحاجة للري الليلي.

٣ – التحول بنظام الإدارة والتشغيل لشبكة الري ليتم عن طريق التحكم في التصرفات المائية بدلاً من التحكم في المناسيب.

٤ – بتسبيط نظام التشغيل بإتباع إستراتيجية ل تحقيق أقل تدخل بشري وذلك باستخدام البوابات الأتوماتيكية عند قناطر الأفمام والحجوزات.

٥ – إنشاء المساقي المطورة التي ترفع إليها المياه من الترع الفرعية بواسطة طلمبة مياه واحدة أو مجموعة طلمبات يتم إدارتها بواسطة مستخدمي المياه.

٦ – التحكم في فاقد المياه باستخدام برنامج لتقليل الفواقد المائية من الشبكة وذلك يتضمن منع تسرب المياه عند مصبات النهاية وتقليل الري بالراحة حيثما يتاح هذا.

٧ – تركيب وحدات صغيرة لخلط مياه الصرف مع مياه الترع.

ثانياً : علي المستوي التنظيمي:

١ – تقديم نظم جديدة لإدارة وتشغيل نظم توزيع المياه.

٢ – تكوين وتنمية وتقوية روابط مستخدمي المياه علي مستوي المساقي

المطورة.

٣ – توحيد روابط مستخدمي المياه علي مستوي الترع الفرعية.

٤ – إنشاء جهاز للتوجيه المائي.

٥ – إعداد برنامج للمشاركة في التكاليف من خلاله تشارك الحكومة والمزارعين في تكاليف تنفيذ أعمال التطوير وتكاليف التشغيل.

أهداف مشروع تطوير الري:

١ –أهداف قومية:

(١) توفير المياه المفقودة خلال شبكة المساقي (١٠٪ من المياه المستخدمة).

(٢) زيادة مساحة الأرض المنزرعة نتيجة إستخدام مساقي المواسير.

(٣) خلق كوادر جديدة من المهندسين والفنيين .

(٤) إمداد المزارعين بالمعلومات الفنية اللازمة لإدارة وتشغيل وصيانة نظم الري المتطور.

٢ – أهداف إقتصادية:

(١) زيادة الإنتاج الزراعي وتوفير تكاليف الري والتشغيل.

(٢) توفير الطاقة المستخدمة في رفع المياه.

(٣) الوفر في الوقت والجهد المستخدم في عملية الري التقليدي.

٣- أهداف إجتماعية:

(١) مشاركة المنتفعين مع أجهزة الري.

(٢) زيادة التعاون بين المنتفعين.

(٣) الحد من تكالب المزارعين علي تكرار الري خلال المناوبة الواحدة.

٤- أهداف صحية وبيئية:

(١) عدم نمو الحشائش بالمساقي المبطنة يقلل من تكاثر الحشرات ونمو القواقع.

(٢) وقاية المواطنين من أمراض البلهارسيا والملاريا... ألخ.

(٣) الإقلال من تلوث البيئة.

روابط مستخدمي المياه كتنظيم لإدارة المياه (بركات ، ١٩٩٨، ص ص ٢ – ١٥، وزارة الاشغال ، نشرة بدون تاريخ):

فور الإنتهاء من أعمال تطوير المساقي وتسليمها للمزارعين فإن الأمر يحتم تنظيم المزارعين في روابط للقيام بإدارة وتشغيل هذه المساقي بأنفسهم ولا يتم ذلك إلا بإتفاق جميع المزارعون علي كل مسقي علي أسلوب توزيع المياه فيما بينهم وكذلك كيفية إدارة وتحصيل تكاليف تشغيل وصيانة الطلمبة أو الطلمبات المركبة علي رأس المسقاة وعند بدايتها من الترعة الفرعية، وفي المستقبل القريب يمكن توسيع إختصاص هذه الروابط للمشاركة في تشغيل وصيانة وعمل المفارقة فيما بينهم علي مستوي الترع الفرعية.

وتحتاج هذه الروابط عند بداية تكوينها إلي تقديم المساعدات الفنية لها لتمكينها من القيام بمهامها والتي سوف تحتاج إلي رفع مهارات أعضائها في مجال التنظيم والإدارة وعمل المفارقة المائية والجدولة بين أعضاء الرابطة علي المسقاة تبعاً لنوع التربة والمحصول والظروف الجوية وكيفية تحصيل تكاليف الري وكذلك إدارة الحساب المالي للرابطة ومراجعته وتقسيم بنوده بين التشغيل والصيانة للمسقاة المطورة ومكوناتها من طلمبات وخطوط مواسير أو

مساقي مرفوعة وغيرها.

وتحقيقاً لهذا فلقد أنشأت وزارة الأشغال العامة والموارد المائية ضمن تنظيمها جهازاً فنياً يعرف باسم جهاز التوجيه المائي يتكون من مهندسين وفنيين لنقل الخبرة الفنية في مجال التطوير إلي هذه الروابط وعلي وجه التحديد فهو يتولي الآتى:

١ – مساعدة روابط مستخدمي المياه في إقامة تنظيماتهم والمحافظة عليها وإدارتها بغرض تطوير أداء نظام الري.

٢ – مساعدة روابط مستخدمي المياه في تحسين توزيع المياه وتحسين الممارسات المتعلقة بإستخدام المياه.

بعض المقترحات في مجال ترشيد إستخدام مياه الري في الأرض القديمة (عبد الوهاب، ١٩٩٨، ص ص ١٠ – ١٣):

يمكن شرح عمل الكوادر الإرشادية المائية من خلال المحاور الثلاث التالية:

المحور الأول: ترشيد استهلاك مياه الرى:

إن الاستخدام الأمثل للموارد المائية المتاحة هو الهدف الرئيسى لتحقيق أكبر عائد إجتماعى واقتصادى قومى دون التأثير على البيئة المرتبطة بإستخدام المياه حاليا ومستقبلاً وذلك بوضع خطة كاملة وشاملة تأخذ فى الحسبان العامل الزمنى والبعد الجغرافى والجوانب الاجتماعية والثقافية لتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المائية المتاحة. ويتم ترشيد استهلاك مياه الرى عن طريق تطوير الرى الحقلى لرفع كفاءته إلى ٦٥ ٪ وأن تزداد بعد ذلك إلى ٧٥٪ ، وتقسم مجموعة الممارسات المستحدثة لترشيد إستخدام مياه الرى إلى

ثلاث مجموعات من حيث طبيعتها .

١- المجموعة الأولى من الممارسات عبارة عن إجراءات حكومية وتتمثل فى:

(١) إستخدام المياه كعامل رئيسى فى التقييم الاقتصادى للمحاصيل.

(٢) معايرة جميع آلات الرى العاملة على الترع الفرعية والرئيسية والمساقى حتى يستطيع المزارع العادى أن يقدر كمية الماء التى يستخدمها.

(٣) إجراء الدراسات الفنية الميدانية التى تحدد حجم فتحة الرى وكيف يمكن للمزارع العادى أن يقدر حجم تلك الفتحة.

(٤) توحيد المحاصيل على الترع الفرعية وترع التوزيع.

(٥) زيادة الموارد المائية للأراضى التى تعانى عجز فى نهايات الترع والمساقى.

(٦) تغيير التركيب المحصولى عن طريق:

أ- تقليل مساحات القصب.

ب- تقليل مساحات الأرز إلى ٩٠٠ ألف فدان.

(٧) إنشاء محطة للأرصاد الجوية لتقدير إحتياجات الرى فى مختلف الظروف الجوية.

(٨) الإستخدام المحكم لمياه الرى وفقاً لطرق الرى التى تتطلب موازنة سليمة وصحيحة لفترات المناوبات مع معدل مناسب ومحكم لتدفق المياه إلى الأرض.

(٩) ضرورة تقدير الإحتياجات المائية لمحاصيل الحقل والخضر والفاكهة

بإستخدام طرق الرى المختلفة ونوعيات المياه ومختلف أنواع الأراضى لجميع فصول السنة .

(١٠) ربط الاحتياجات المائية فى فترة تغيرات المحاصيل فتزداد فى بعض الأحيان مثل ميعاد الرية الأولى وميعاد تلويط أرض الأرز. وبذلك يجب التنسيق بين نظام التوزيع والاحتياجات الفعلية لنظام الزراعة.

٢ – المجموعة الثانية من الممارسات وهى المتعلقة بتجهيز الأرض للزراعة وممارسات الرى الحقلى لدى الزراع ومنها:

(١) تسوية الأراضى الزراعية.

(٢) إتباع أسلوب الرى بالخطوط والأحواض.

(٣) تقليل فواقد النهايات بتشجيع الرى الليلى.

(٤) تحويل الرى السطحى العادى إلى رى سطحى محسن أو إلى نظم رى حديثه.

(٥) التجميع الزراعى للمحاصيل.

(٦) الحد من تلوث المياه مع الحفاظ على نوعيتها.

(٧) إستخدام أجهزة قياس الرطوبة فى التربة لتقدير الاحتياجات الفعلية للرى.

٣– المجموعة الثالثة من الممارسات المستحدثة وهى التكنولوجيا الاجتماعية المتعلقة بإدارة الزراع للمساقى المائية وتنمية مشاركتهم الاجتماعية فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى وتشمل:

(١) الاهتمام بالمساقى والمصارف الخاصة وجدولة الرى عليها مع العناية بتطهيرها من الحشائش وصيانتها.

(٢) إن تحسين شبكة الرى والصرف بشكل مستمر يحتاج إلى دعم مالى قد لا يكون من الممكن تدبيره عن طريق الميزانيات الحكومية ، لذا أصبح من الضرورى الاهتمام بتدبير دعم مالى ينتج عن مشاركة المستفيدين من إستخدام تلك المياه ، وذلك بالمشاركة فى تكاليف نقلها وإدارة وتشغيل وصيانة مرفق توزيعها مما يسمح باستمرار هذا المرفق فى حالة جيدة.

(٣) إشتراك الزراع عند النظر فى أى نظام مقترح لتطوير وإدارة وتوزيع المياه حيث تقرر هذه التحسينات المقترحة بالإتفاق مع القادة الارشاديين للزراع وذلك للمساعدة فى ضمان التشغيل الكفء والصيانة الدورية وطول عمر النظام المقترح.

المحور الثانى: إعادة إستخدام مياه الصرف الزراعى والصحى:

أولاً : مياه الصرف الزراعى:

(١) يحتاج إستخدام مياه الصرف الزراعى إلى إنشاء نظام معلومات متقدم عن كميات المياه ونوعيتها عن طريق تطوير شبكة الرصد الموجودة على مختلف المصارف الرئيسية مع استمرار دراسة تأثير مياه الصرف الزراعى على التربة والمحاصيل والاستخدامات الأخرى وأثر ذلك على البيئة بشكل عام .

(٢) تختلف ممارسات الرى بالمياه العذبة المخلوطة بمياه الصرف الزراعى بناء على خصائص التربة والمحاصيل.

(٣) تتغير الاحتياجات المائية للمحاصيل نتيجة خلط مياه الرى بمياه الصرف .

ثانياً : مياه الصرف الصحى:

تعتبر مياه الصرف الصحى المعالجة من المصادر المائية التى يمكن إستخدامها للرى إذا ما كانت تفى بالشروط الصحية المتعارف عليها عالمياً ويراعى استخدام مياه الصرف المعالج فى زراعة محاصيل غير غذائية بالاضافة إلى:

(١) يجب أن يكون الجهد الأول هو فصل الصرف الصحى عن الصرف الصناعى الملوث بمختلف الكيماويات والمعادن الثقيلة ذات الضرر الشديد على الكائنات الحية.

(٢) إختيار الأشجار والمحاصيل التى لا تتأثر بالحدود المسموح بها من الملوثات بأنواعها فى مياه الرى التى يعاد إستخدامها.

المحور الثالث: تقليل الفاقد من المياه:

يتم تقليل الفاقد من المياه بواسطة مقاومة إنتشار الحشائش فى المجارى المائية سواء كانت مراوى أو مصارف ويستخدم فى مقاومة الحشائش .

١ – **المقاومة اليدوية:** وفيها يجب تعليم الزراع كيفية التخلص من تلك الحشائش بصورة سليمة لاتؤدى إلى إعادة نموها أو انتشارها بصورة أوسع.

٢ – **المقاومة البيولوجية:** مثل إستخدام أسماك المبروك الصيفى .

تلوث مياه الري وسبل المحافظة عليها:

يعرف التلوث المائي بأنه كل ما يدخل كتلة الماء من أثر يحدثه الإنسان فيؤدي إلي تغير الصفات الطبيعية والكيميائية وإختلال التوازن الطبيعي في تلك الكتلة وبالتالي تضر بالإنسان والكائنات الحية ، والماء

الملوث هو الماء الذي يحتوي علي مواد عضوية أو غير عضوية ذائبة مثل الكربوهيدرات والأحماض العضوية والمعدنية والاسترات والمنظفات الصناعية والأملاح المعدنية الذائبة أو مواد عالقة صلبة أو كائنات حية دقيقة مثل البكتيريا والطحالب والطفيليات، وتغير هذه المواد من الخواص الطبيعية أو الكيماوية أو البيولوجية للماء، وبذلك يصبح غير مناسب للشرب أو للأستخدام الزراعي أو الصناعي. (الأعوج ، ١٩٩٩ ، ص ٩).

ويقول الأعوج (١٩٩٩ ، ص ص ٩ ، ١٠، نقلاً عن زين العابدين وعرفات) أن منظمة الصحة العالمية عرفت تلوث المياه علي أنه " يعتبر الماء ملوثاً عندما يتغير تركيبه أو يتغير حالته بطريقة مباشرة أو غير مباشرة بسبب نشاط الإنسان بحيث تصبح هذه المياه أقل صلاحية للإستعمالات الطبيعية والكيماوية والبيولوجية المخصصة لها أو لبعضها والتي تجعلها غير صالحة للشرب أو الاستهلاك المنزلي أو الصناعي أو الزراعي".

وتساهم الكثير من الظروف الحالية فى تعرض الموارد المائية بمصر لمخاطر التلوث – ونظراً لمحدودية هذه الموارد والاتجاه الى رفع استخدامها عن طريق اعادة الاستخدام لمياه الصرف الزراعى والصرف الصحى والصناعى المعالج ولارتباط هذه الموارد ببعضها سواء مياه سطحية أو جوفية، فإن خطر التلوث يمكن أن يؤدى إلى تدهور صلاحية المياه للاستخدام وبالتالى تفاقم مشكلة محدوديتها.

ولما كانت المياه ونوعيتها ضرورية لحياة كل كائن حى لذلك فالأمر يقتضى المحافظة على نوعية المياه لتكون صالحة لكافة الاستخدامات وهو واجب قومى يشمل كافة المستويات التنفيذية والشعبية .

مصادر تلوث نهر النيل والمجارى المائية

(عبد العزيز ، ١٩٩٨ ، ص ص ٧٤ – ٨٣):

يستقبل نهر النيل والترع والمصارف العديد من الملوثات البيولوجية والكيميائية نتيجة صرف المخلفات السائلة الناتجة عن الأنشطة العمرانية والصناعية والزراعية. ولا يقتصر خطر التلوث على المخلفات الصناعية بل إن التأخير فى انشاء مشروعات الصرف الصحى وتنقية مياهها وعدم مجاراتها للتوسع فى إمداد المدن والقرى بمياة الشرب وقصور شبكات الصرف الصحى وعدم قدرتها على استيعاب التصرفات المتزايدة قد أدى إلى التخلص من المخلفات السائلة غير المعالجة إما بإلقائها فى نهر النيل مباشرة أو فى الترع والمصارف الزراعية.

وبالرغم من أن تاريخ بناء نظم الصرف الصحى يرجع إلى بداية هذا القرن حيث تم تنفيذ مشروع مجارى القاهرة إلا أن التغطية بشبكات المجارى بالمجتمع الحضرى لم يتعد ٥٠٪ (خمسون بالمائة) فى حين ان خدمات الصرف الصحى بالمجتمع القروى لم تتعد ٥٪ (خمسة بالمائة).

ولقد قامت وزارة الأشغال والموارد المائية بتكثيف الجهود لحصر وتصنيف كافة مصادر التلوث منذ صدور القانون ٤٨ لسنة ١٩٨٢ بشأن حماية نهر النيل والمجارى المائية من التلوث حيث تم حصر أكثر من ٢٠ ألف مصدر للتلوث على طول مجرى نهر النيل والمجارى المائية من ترع ومصارف والتى تزيد أطوالها عن ٦٠ ألف كيلو متر مربع وتبلغ عدد نقاط الصرف الصناعى على مجرى نهر النيل حوالى ٦٠موقعاً تصرف مخلفاتها بدون معالجة أو معالجة غير مطابقة للمواصفات علاوة على العديد من المصانع المنتشرة بالوادى والدلتا والتى تصرف مخلفاتها الزراعية على

المصارف الزراعية.

وتعتبر المخلفات الصناعية من أخطر الملوثات للمصادر المائية حيث تحمل كثيراً من المواد السامة من زيوت وشحوم ومواد مشعة ومعادن ثقيلة ، كما أن هذه المخلفات لايحدث لها تغيير بمرور الوقت بل تترسب المعادن الثقيلة بقاع المجارى المائية وتراكمها مع الوقت يؤدى إلى اخطار جسيمة في المستقبل.

الآثار السلبية للتلوث على اعادة استخدام مياه الصرف فى أغراض الرى:

تعتمد التنمية الزراعية والاجتماعية فى مصر فى المقام الأول على تنمية القطاع الزراعى والذى يعتمد بدوره على الموارد المائية المتاحة ، ولما كانت مياه النيل تمثل حوالى ٩٦٪ من الموارد المائية المصرية ، والأربعة بالمائة الباقية عبارة عن المياه الجوفية العميقة الغير متجددة فى الصحراء الغربية وسيناء ومياه الأمطار الشتوية .

ونظراً لأن حصة مصر من مياه النيل هى ٥٥,٥ مليار متر مكعب ، كما أن زيادة هذه الحصة مرتبطة بتنفيذ مشروعات أعالى النيل فى جنوب السودان والذى بدأ فى تنفيذ أحدها وهو مشروع قناة جونجلى والذى تم انجاز نحو ٧٥٪ منه ولكنه توقف بسبب الحرب الأهلية فى جنوب السودان وبالتالى فإن تنفيذ هذه المشروعات مرتبط بظروف أمنية وسياسية .

من أجل هذا أصبحت مياه الصرف الزراعى تمثل جانباً أساسياً من السياسة المائية فى الوقت الحالى والمستقبل كمصدر للرى لضمان توفير المياه وذلك بإعاده استخدامها بالكمية والنوعية التى تسمح بخلطها بمياه النيل العذبة للوفاء بالاحتياجات اللازمة لرى الأراضى الحالية وأراضى التوسع الأفقى .

وبالنسبة لإعادة إستخدام مياه الصرف فإنـه يتم استخدام حوالـى ٩,٨ مليار متر مكعب فى السنة من خلال المصارف التى ترتد مياهها إلى النيل على طول وادى النيل ومحطـات الخلط بالدلتا ، كما أنه يوجد حوالى ٢,٨ مليار متر مكعب سنوياً يستخدم بشكل غير رسمى .

ولقد أصبح تلوث مياه الصرف يمثل خطـراً يهدد السياسات المائية ، حيث أنه تم بالفعل ايقاف عدد كبير من محطات الخلط التى وصلت نسبة التلوث فيها الى الحدود الحرجة بل وتجاوزتها فمن بين تسعة عشر محطة خلط توجد تسع محطات تعانى من تلوث مياه الصـرف غير المعالج وخمسة محطات تعانى من تلوث بمياه صرف صحى وصناعى .

ولاشك أن الصورة قاتمة فـى ضـوء ماتقدم من نتـائج وتلقى بظـلال كثيفة من الشك فى امكانيات الاستفادة بميـاه الصـرف الزراعـى ، ولقد قـامت الوزارة منذ عدة سنوات فى إيقاف عمل مجموعة من محطات طلمبـات إعادة استخدام ميـاه الصـرف الزراعـى إغلاقـاً كـاملاً أو جزئيـاً علـى ضـوء درجة التلوث.

يتضح من السرد السـابق لابعـاد مشـكلة ميـاه الصـرف الصحـى والمصانع على المجارى المائية أن هذا الموضوع له أبعاد وانعكاسات صحيـة واجتماعية خطيرة ويمس أجهزة وجهات متعددة بجانب القاعدة العريضـة من أفراد الشعب مستخدمي المياه فى شتى الأغراض ويتطلب الأمـر تحركـاً جـاداً للحفاظ على المـوارد المائيـة وحمايتها بحيث لا تتجاوز معدلات التلوث ما نصت عليه القوانين واللوائـح ، ومـن هـذا المنطلـق فلقد أوصـت وزارة الرى بالتالى:

(١) هناك أولويـة حتميـة فـى تنفيذ مشـروعات المعالجـة سـواء بالنسبة لمياه

المصانع أو الصرف الصحى ، ولاشك أن المصانع التى تصب مخلفاتها فى النيل لها أولوية خاصة.

(٢) يلزم اللجوء إلى التنقية الكاملة الثلاثية عند التخلص من مياه الصرف الصحى عن طريق المسطحات المائية العذبة وذلك فى حالة تعذر وقف أو تحويل صرفها على هذه المسطحات.

(٣) المحافظات التى لها إمتداد صحراوى يجب أن تحول مياه الصرف الصحى بها بعد معالجتها إلى هذه الصحارى وإستخدامها فى زراعات مناسبة لنوعيتها. أما بالنسبة للمحافظات الأخرى فيجب أن تكون المعالجة ثلاثية طبقاً للمواصفات قبل صرفها على المجارى المائية .

(٤) المصارف التى لاتخلط مياهها بمياه الترع ولا يعاد استخدامها وتصرف مياهها مباشرة للبحر فلامانع من صرف مياه الصرف الصحى عليها بعد المعالجة.

(٥) معاملة كافة مشروعات حماية البيئة معاملة المرافق العامة للدولة (من حيث الفوائد، المنح، القروض).

(٦) اعطاء أولوية لتوفير الاستثمارات اللازمة لمشروعات معالجة مخلفات الصرف الصناعى والصحى.

(٧) ترشيد استخدام المخصبات الصناعية فى الزراعة والحد من استخدام المبيدات.

(٨) نشر الوعى البيئى عن طريق مختلف وسائل الاعلام.

(٩) دعم برامج رصد ومراجعة نوعية مياه المجارى المائية.

(١٠) تشديد عقوبة تلوث المياه فى قانون البيئة خاصة إذا تكررت المخالفة.

(١١) الإسراع فى تنفيذ المشروع القومى لتطوير الرى فى الأراضى القديمة لما له من آثار إيجابية بتوفير المياه العذبة وقبل تلوثها.

(١٢) دعم البحث العلمى لتخليق وتطوير وتطويع التكنولوجيا المحلية والعالمية فى مجالات معالجة مخلفات المصانع والصرف الصحى.

(١٣) تضافر جميع اجهزة الدولة التنفيذية لتطبيق القانون ٤٨ لسنة ١٩٨٢ وقانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ واللوائح المنظمة لهما بجدية وحزم.

(١٤) تزويد العائمات والوحدات الملاحية بخزانات تجميع مصمته على طول مجرى النيل مزودة بمحطات ضخ ارضية تصرف مياهها لشبكة الصرف الصحى مباشرة بالاضافة الى تزويدها بوحدات معالجة جيدة يتم الرقابة والتفتيش عليها دورياً.

(١٥) نظراً لأهمية الحفاظ على مصادر المياه فيجب دعم الدور المركزى لوزارة الاشغال العامة والموارد المائية وعدم توزيع الاختصاصات فيما يتعلق بتنمية والحفاظ على الموارد المائية وحمايتها من التلوث.

المبحث الثالث

الهـواء

أوضاع تلوث الهواء فى العالم:

فى تقرير للبنك الدولى عن التنمية والبيئة (١٩٩٢، ص ١٨) أشار التقرير إلى أنه فى النصف الثانى من عقد الثمانينات كان ما يقرب من ١٫٣ مليار نسمة من جميع أنحاء العالم يعيشون فى مناطق حضرية لا تتوافر

فيها المعايير الخاصة بالمواد الهبائية الدقيقة (الغبار والدخان المحمولين من الهواء) والتى وضعتها منظمة الصحة العالمية ولقد تعرضوا بالفعل لخطر الإضطرابات الحادة فى التنفس والأمراض السرطانية، وأنه لو أمكن الإقلال من هذه الإنبعاثات بحيث يتم الوفاء بمعايير منظمة الصحة العالمية فى كل مكان لأمكن إنقاذ حياة ما يقرب من ٣٠٠,٠٠٠ إلى ٧٠٠,٠٠٠ نسمة كل عام، ولأمكن إنقاذ عدد أكبر بكثير من الناس من المعاناة الناشئة عن متاعب التنفس المزمنة.

ونظراً لأن الهواء الجوى مورد شائع الإستخدام فإنه يستخدم مجاناً فى إلقاء المخلفات إلى حد غير مقبول إجتماعياً أو إقتصادياً لأن الملوثين لا يتحملون أى تكلفة من جراء هذا التلوث. وحيث أن الهواء الجوى لا يمكن تحديده بحدود، فلقد أصبحت مشكلة تلوث الهواء مشكلة ليست محلية فقط ولكن أيضاً عالمية، ولذلك نجد (UNEP) برنامج الأمم المتحدة للبيئة بالإشتراك مع منظمة الصحة العالمية WHO يبذلون جهوداً كبيرة فى الحصول على البيانات المتعلقة بالتلوث والمساعدة فى الامداد بالمعلومات اللازمة لمكافحة التلوث الجوى. ولقد خصص برنامج الأمم المتحدة لشئون البيئة مراكز متابعة لهذا الغرض فى مناطق كثيرة من العالم حيث بلغ عدد هذه المواقع ١٧٥ موقع فى ٤٢ دولة (مقلد، ٢٠٠٠، ص ٣٧٢، عن World (Resources, 1986),

ويرى المهتمين بالبيئة أن المواد الملوثة للهواء الجوى هى الغازات الصناعية مثل ثانى أكسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين وأول أكسيد الكربون والرصاص. ويستخدم ثانى أكسيد الكبريت فى قياس كمية التلوث، ومن المعروف أن ٩٠٪ من هذا الأكسيد يأتى من إحراق مواد الطاقة الحفرية

خاصة البترول والفحم. وعموما فإن نسبة ثانى أكسيد الكبيرت فقد إنخفضت فى أجـــواء أوروبـا الغربيـة خـلال عقد السبعينات وربمـا يرجـع ذلـك إلـى ترشيد إســتهلاك الطاقة وإتبـاع وسـائل معالجـة وتنقيـة صناعيـة للغـازات الصادرة من الجـــو، كذلك يلاحظ لنفس السبب إنخفـاض نسـبة الشـوائب العالقـة فـى الجو Suspended particulate Matter (SPM) مـن مركبـات عضوية ورصاص.

وبصفة عامة فإن القياسات تؤكد أن مدن أوروبا الشرقية ومدن العـالم الثالث هى الأكثر تلوثا بالكبريت والمواد العالقة مقارنة بأوروبـا الغربيـة، ففـى مـدن العـالم الثـالث تـتراوح الأرقـام الخاصـة بـالمواد العالقـة مـن ٥٢٥ ميكروجرام/متر مكعب إلى حوالى ٢٢٢١ ميكروجرام/متر مكعب فـى بغداد، طهـران، بومبـاى، كلكتـا ونيودلهـى، جاكرتـا لاهـور، كـوالا لامبـور. كمـا أن تركـيزات الدخـان فـى مـدن أوروبـا الشـرقية تـتراوح مـا بيـن ٥٧٠ - ٨٣٠ ميكروجـرام للمـتر المكعـب فـى شـرق برليـن، بـراغ، زغـرب، وارســو (مقلد، ٢٠٠، ص ٢٧٣، عن World Resources 1986).

ولقد قدم Peman (1996, p. 343) قـائمة بخمسين دولـة تـم ترتيبهـا تنازليا حسب معيار نسبة الإنحباس الحرارى ونسبة إنبعـاث الغـاز فـى الهـواء الجـوى فجـاءت الولايـات المتحدة فـى المرتبـة الأولـى بنسبة ٤ر١٨٪، يليهـا روسيا بنسبة ٥ر١٣٪ ثم الصين بنسـبة ٤ر٨٪ ثـم اليابـان فـى المركـز الرابـع بنسبة ٦ر٥٪ والبرازيل فى المركز الخامس بنسبة ٨ر٣٪ والهنـد فـى المركـز السـادس بنسـبة ٥ر٣٪، وألمانيـا فـى المركـز السـابع بنسـبة ٦ر٣٪ والمملكـه المتحدة فى المركز الثامن بنسبة ٤ر٢٪ والمكسـيك فـى المركـز التاسـع بنسـبة ٢٪ وإيطـاليا فى المركز العاشر بنسبة ٨ر١٪ بينما جـاءت مصـر فـى المركـز

الستة والأربعون بنسبة ٣ر ويشاركها فى نفس النسبة بنجلاديش والكاميرون والمجر والعراق.

تعريف تلوث الهواء:

إن الهواء الطبيعى يتكون من ٧٨٪ من غاز النيتروجين، ٢٠٪ من غاز الأكسجين، ١٪ من الأرجون، ٠٢ر٪ من ثانى أكسيد الكربون بالإضافة إلى كميات ضئيلة من غاز النيون والهليوم والكريتون، أما بخار الماء فغالباً ما يتراوح بين ١ : ٢٪ من حجم الهواء، ويمكن إعتبار الهواء ملوثاً عند إختلاف هذا التركيب أو بدخول غازات أو جسيمات غريبة، ولم تدخل هذه المشكلة فى عداد المشكلات إلا فى أعقاب التطور الصناعى (الأعوج، ١٩٩٩، ص ٤٣).

ويعرف العلماء تلوث الهواء بأنه "وجود أى مواد صلبة أو سائلة أو غازية فى الهواء بكميات تؤدى إلى وقوع أضرار فسيولوجية أو إقتصادية أو الإثنين معاً، بالإنسان والحيوان والنبات والآلات والمعدات أو تؤدى إلى التأثير فى طبيعة الأشياء وفى مظهرها وخصائصها الفيزيائية والكيميائية" (الفقى، ١٩٩٩، ص ٣٧).

ويقول سويلم (١٩٩٩، ص ص ٣٥ - ٣٦) أن هناك شروطاً معينة يجب توافرها فى الهواء لعل أبرزها:

١ - أن يكون خالياً من المواد العالقة كالأتربة أو الميكروبات أو الأبخرة.

٢ - أن تكون درجة حراراته أقل من درجة حرارة الجسم.

٣ - أن يكون متحركاً، حتى تتجدد طبقاته المحيطة بالجسم باستمرار.

ويقال إن الهواء قد تلوث عندما يحدث إضطراب فى نسب مكوناته الأساسية، وقد تكون تلك الإضطرابات نتيجة عمليات طبيعية بحتة لا دخل للإنسان فيها مثل هبوب الرياح محملة بالأتربة، وتصاعد غازات من بعض البرك والمستنقعات أو البراكين والمواد العضوية الطيارة التى ينتجها النبات عندما يزهر، وحرائق الغابات، وقد تكون نتيجة لفعل الإنسان ويتمثل ذلك فى العمليات الصناعية المختلفة وإحتراق الوقود وما تبثه وسائل النقل والمواصلات وإنتاج الطاقة بأنواعها المختلفة، وحرق الغابات عمداً، وحرب الجراثيم، والغازات والإشعاعات الذرية وغيرها أو قد تحدث نتيجة للتداخل بين كل العمليات الطبيعية وفعل الإنسان، ويعتبر تلوث الهواء من أخطر أنواع التلوث البيئى وأكثرها شيوعاً فى المدن الصناعية التى لا يسمع ولا يرى فيها إلا ضجيج الآلات ودخان المصانع وعادم السيارات.

ويقول الأعوج (١٩٩٩، ص ٤٥) أن منظمة الصحة العالمية حددت درجات التلوث بأربع مستويات:

المستوى الأول: يكون التركيز وفترة تأثير عوامل التلوث مساويين أو يقلان عن النسب التى تسبب ضرراً للإنسان أو الحيوان.

المستوى الثانى: يكون التركيز وفترة التعرض للملوثات مساويين أو يزيدان عن النسب التى تضر بالإنسان والحيوان.

المستوى الثالث: يكون التركيز وفترة التعرض للملوثات مساويين أو يزيدان على النسب التى تؤدى إلى إضطراب فى وظائف الأعضاء الحيوية أو الأمراض المزمنة أو الموت المبكر.

المستوى الرابع: يكون التركيز وفترة التعرض للملوثات مساويين أو يزيدان

عن النسب التى تسبب أمراضاً مزمنة أو الموت.

مصادر التلوث:

يقسم الأعوج (١٩٩٩، ص ٤٧، إبراهيم، ١٩٩٥، ص ١٠١) مصادر التلوث إلى قسمين:

١ - **القسم الأول ويشمل العوامل الطبيعية:** وهى العوامل التى تتم بفعل الطبيعة أو مكونات البيئة مثل الغازات التى تنبعث من البراكين والغازات الطبيعية التى تتكون فى الهواء وغاز الأوزون المنتج طبيعياً أو الغبار وغيرها من المصادر الطبيعية والتى لا دخل للإنسان بها.

٢ - **القسم الثانى ويشمل العوامل البشرية:** مثل الملوثات الصناعية، وقد زاد تأثير العوامل البشرية على البيئة بشكل عام، والتلوث الهوائى بشكل خاص بعد الثورة الصناعية وما تبعه من توسع فى إنتاج وإستغلال الوقود الحفرى، وهذه الأنشطة تضيف غازات ومواد كثيرة إلى النظام البيئى الأمر الذى يؤدى إلى بلوغ الحد الحرج وبالتالى تدهور القدرة الإستيعابية لعناصر النظام.

ويحدد عبد العزيز (١٩٩٩، ص ٢٢) انواع الملوثات تبعاً لمصادرها فى الآتى:

١ - الملوثات الناتجة عن إحتراق الوقود العضوى كالبترول والفحم وهى أكثر الملوثات تأثيراً فى مكونات نظم البيئة.

٢ - الملوثات الناتجة عن المخلفات الصناعية.

٣ - الملوثات الناتجة عن حرق أو إعادة إستخدام المخلفات الصناعية.

٤ - البكتيريا والجراثيم الناتجة عن تحلل النباتات والحيوانات الميتة والفضلات.

٥ - المواد الصلبة العالقة بالهواء مثل (الدخان، عوادم السيارات، الأتربة، غبار القطن وحبوب اللقاح، أتربة الأسمنت ومواد البناء، أتربة المبيدات الحشرية).

٦ - الغازات السامة مثل (أول أكسيد الكربون، ثانى أكسيد الكبريت وكبريتيد الهيدروجين والأوزون).

٧ - الإشعاعات الذرية سواء كانت من مصادر طبيعية كالرادون أو من مصادر صناعية.

تلوث الهواء بالبيئة الريفية:

تعكس خصائص المجتمع الريفى الإيكولوجية طبيعة تلوث الهواء ومظاهره، وفى هذا الصدد يشير تقرير البنك الدولى عن التنمية والبيئة (١٩٩٢، ص ١٨) إلى أن الدخان والأبخرة الناتجة عن إستخدام وقود الكتلة الحيوية داخل المنازل (مثل القش والخشب وروث البهائم) تثير بالنسبة لمئات الملايين من أفقر المواطنين فى العالم أخطاراً جسيمة تفوق بكثير أى تلوث خارجى، وأن النساء والأطفال هم الأشد معاناه من هذا الضرب من ضروب التلوث، كما أن آثاره على الصحة تعادل فى كثير من الأحيان آثار تدخين عدة علب سجائر فى اليوم، ويضيف السباعى (١٩٩٧، ص ٢٥) إلى ذلك أن تربية الطيور والدواجن والحيوانات المزرعية داخل المنزل يعمل على تلوث هواء المسكن بالروائح الكريهة والأمر كذلك بالنسبة لأبخرة المبيدات التى يتم رشها لمقاومة الحشرات المنزلية الضارة.

وفى هذا المجال أيضاً يشير الدالى، (١٩٩٢، ص ٢) إلى أن مصر تنتج كمية من روث الحيوانات، تقدر بنحو ١٨ر٧٤٠٠٠ مليون متر مكعب من الروث يتم استخدام نحو ٢ر٦٤١٠٠٠ متر مكعب منها بكفاءة قدرها ١١٪

وذلك فى صناعة الوقود. وهذا يساعد فى تلوث البيئة حيث أنه من المعروف أنه يترتب على إستخدام هذا المصدر من الوقود تصاعد غاز الكاديوم المشع.

كذلك هناك ممارسة أخرى لا تقل خطورة عن سابقتها ألا وهى حرق المخلفات الزراعية النباتية مثل حطب القطن وقش الأرز، ولعل ما حدث فى مدينة القاهرة من مشكلة السحابة السوداء التى خيمت على القاهرة لعدة أيام والتى أرجعها المسئولين إلى حرق المخلفات الزراعية بالمحافظات المجاورة خير مثال على ذلك، وبهذا الشأن فإن الدالى (١٩٩٢، ص ٢) يشير إلى أن بقايا المحاصيل تمثل نحو ٢٢٥٨٨٠٠٠ طن مترى يقوم المواطنون بحرق نحو ١٣٦٠٨٠٠٠ طن مترى أى ما يعادل ٦٠,٢٪ منها. وينتج عن ذلك الحرق تلوث البيئة المصرية بنحو ٩٤٢٥٦ طن مترى من المواد المعلقة فى الهواء ونحو ٥٤٤٣٢٠٠ طن مترى من أول أكسيد الكربون، ١٠٨٨٩٤ طن مترى من الهيدروكربونات، ١٠٨٨٦ طن مترى من أول أكسيد النيتروجين سنوياً.

كما أن من الممارسات الخاطئة أيضاً والتى يستخدمها المزارعون فى مصر وبتوجيهات المسئولين هى حرق بقايا لوز القطن سواء الذى لم يتفتح أو ذلك الذى تم جنى القطن منه والذى غالباً ما يكون مشبع بالمبيدات التى تقاوم بها ديدان اللوز ودودة ورق القطن.

كذلك فإن إستخدام مبيدات الآفات والحشائش بكميات كبيرة يساعد فى تلوث الهواء الجوى بدرجة خطيرة ويدلل عبد العزيز (١٩٩٩، ص ٣٠) على تأثير أبخرة المبيدات بما حدث فى الهند عندما تسرب أحد هذه المبيدات وتبخر فى الجو ووصل تأثير هذه الأبخرة إلى مسافة ٦٤ كيلو متر فى قرية بوبال (Bhopal) الهندية وقتل أكثر من ألف شخص فى فترة أقل من ساعة وأصيب خمسة عشرة ألفاً آخرون بإصابات خطيرة فى العين والأنف والحلق

والرئة مما سبب الموت. ولقد أوضحت هذه الكارثة أنه لا يجوز تخزين كميات كبيرة من هذه المبيدات بالقرب من الكتلة السكنية.

أضرار تلوث الهواء:

نظراً لتعدد الملوثات التى تلوث الهواء فسيتم تناول آثار كل ملوث من هذه الملوثات على حدة.

١ - ثانى أكسيد الكبريت:

عندما يختلط غاز ثانى أكسيد الكبيرت بالرطوبة فإنه يكون حامضاً مهيجاً للأغشية المخاطية والعيون ويسبب حساسية للأجزاء الرطبة من الحلق وهذا الحامض ذو تأثير ناحر فى الصدور ومثير للسعال والربو الحاد والمزمن بالصدر، ويتلف أنسجة الرئة (عبد العزيز، ١٩٩٩، ص ٢٨). ويضيف الاعوج (١٩٩٩، ص٨٦) أنه يعمل على إبطاء عمل الخلايا الهدبية التى تبطن الممرات الرئيسية للجهاز التنفسى، كما أنه يهيج العينين والجلد ويتلف الطبقة الخارجية للأسنان، ويعمل على زيادة الإصابة بحالات الربو والزكام المزمن وضيق التنفس.

وبالإضافة إلى التأثير على النواحى الصحية فإن له تأثير على الأرض حيث حينما يسقط هذا الحامض على أراضى جيرية فإنه يؤدى إلى إذابة عنصر الكالسيوم والماغنسيوم ويحدث نحر فى التربة وتحمل معها هذه العناصر إلى البحيرات والأنهار أو المياه الجوفية، كما أن الأمطار الحمضية تؤدى إلى ذوبان كثير من العناصر الغذائية للنبات من الأرض مثل الحديد والمنجنيز والزنك والنحاس والكالسيوم والماغنسيوم وتصبح هذه العناصر بعيدة عن متناول جذور النباتات فيقل المحصول، كذلك تؤثر على الكائنات

الدقيقة فى التربة حيث أن رقم الحموضة المنخفض لا يناسب معظم الكائنات الحية الدقيقة ما عدا الفطريات (الأعوج، ١٩٩٩، ص ص ٨٦ - ٨٧).

كذلك فإن الأمطار الحمضية تؤثر على خواص مياه الشرب حيث تزداد حموضتها عن الحد المسموح به، كذلك قد تؤدى إلى زيادة تركيز بعض العناصر فى مياه الشرب عن المعدلات المسموح بها، كما تؤدى الأمطار الحمضية إلى زيادة حموضة البحيرات والأنهار مما يؤثر على الأحياء المائية بها ويقضى على البلانكتون وهى العلائق التى تتغذى عليها أحياء البحار والأسماك وتقضى على طائفة كبيرة من هذه الأحياء وخصوصاً الثروة السمكية (الأعوج، ١٩٩٩، ص ٨٨، ١٩٨٩).

كما يسبب المطر الحمضى تآكل المبانى الأثرية والتماثيل والمتاحف، ففى لندن تفتت بعض أحجار برج لندن، كما تآكلت بعض الجدران الخارجية لكنيسة وسمتز وكذلك كنيسة سانثيول، كما تأثرت جدران أعمدة تاج محل وهو من الآثار النادرة.

وبالنسبة لتأثير المطر الحمضى على المحاصيل والغابات، فلقد قلل من إنتاج الحنطة والأرز بنسبة ٣٠٪ ووجد أن أضراره تجاوزت ١٠ مليار دولار سنويا، كما وجد أنه يدمر قدرة نباتات الذرة على الإخصاب. وتدل الدراسات الحديثة على أن الأمطار الحمضية قد قضت على ٣٤٪ من الأشجار فى ألمانيا فى عام ١٩٨٢ وزادت الأضرار فى عام ١٩٨٥ بنسبة ٥٠٪، وحدثت أضرار فى الغابة السوداء فيها بنسبة تصل إلى ٧٥٪ (الأعوج، ١٩٩٩، ص ٩١).

أول أكسيد الكربون

تعتبر سمية أول أكسيد الكربون كبيرة وتكمن الخطورة فى عدم الإحساس به فى الوقت المناسب وهو يتحد مع الهيموجلوبين بشراهة مما يؤدى إلى أن تقل نسبة الأكسجين فى الدم بشكل لا يفى بحاجات الجسم الضرورية منه، وينجم عن نقص الأكسجين زيادة ضخ الدم للقلب وهو أمر يؤدى إلى إجهاد عضلة القلب وإلى زيادة معدل النبض فضلاً عن حدوث ضيق فى التنفس وتصلب فى الشرايين، وإنخفاض فى نسبة الأكسجين التى تصل عادة إلى خلايا الجسم، وقد وجد أن أكثر الأعضاء تأثراً بإنخفاض نسبة الأكسجين هى الدماغ والجهاز العصبى (الفقى، ١٩٩٩، ص ٤٠).

ويشير الأعوج (١٩٩٩، ص ص ٩٣ - ٩٤) أن دراسات المركز القومى المصرى تشير إلى أن تركيز الغاز قد بلغ من ٤٠ - ٥٥ جزء فى المليون كمتوسط لعدة ساعات بوسط القاهرة بينما الحد الأقصى المسموح به فى حدود ٣٥ جزء فى المليون لمدة ساعة، وإذا إرتفعت نسبته فى الجو إلى ٨٠ جزء فى المليون فإن قدرة الدورة الدموية للإنسان على نقل الأكسجين تقل بنسبة ١٥٪، وهذا يعنى خسارة الجسم لما يعادل حوالى نصف لتر من الدم (الأعوج، ١٩٩٩، ص ص ٩٤ - ٩٥).

ويقول عبد العزيز (١٩٩٩، ص ص ٢٣ - ٢٤) أن استنشاق هذا الغاز يؤدى إلى حدوث اضطراب فى كرات الدم البيضاء، ويؤدى الغاز أيضاً إلى فقدان الوعى وضعف فى الفعل الإنعكاسى لدى الجهاز العصبى المركزى، ويعتقد الأطباء أن هذا الغاز يؤدى إلى عدم تركيز قائدى السيارات مما يجعلهم ينامون على عجلة القيادة أو يخرجون عن الطريق دون سبب واضح مما يسبب وقوع الحوادث.

ثانى أكسيد الكربون:

لا يمثل ثانى أكسيد الكربون شيئاً ذا بـال مـن حيـث نسـبة وجـوده فـى غلاف الأرض الغازى الذى يحيط بها، حيث تبلغ نسبته ٠٣ر٪ فقط من حجم الهواء النظيف، ويستفيد النبات من هذا الغاز فى عمليات البناء الضوئى التى تحدث أثناء النهار، أو عند وجود الضوء الصناعى، إذ يأخذ النبات ثانى أكسيد الكربون ويطلـق الأكسـجين، وفـى حـالات التنفس، يمتـص النبـات الأكسـجين ويطلق ثانى أكسيد الكربون، ويعد النبات المنظم الأمثل لـدورة هـذا الغـاز فـى الجو (الفقى، ١٩٩٩، ص ٤٢).

ويقـول عبـد العزيــز (١٩٩٩، ص ٢٤) أن زيـادة نسـبة ثـانى أكسـيد الكربون فى الهواء تسبب تأخير فى نمو الكائنات الحية بوجه عام، كما أن هذا الغاز يذوب فى مياه الأمطار مكوناً حمض الكربونيـك الـذى يتسـبب فـى تلـف المبانى والمنشآت الحجرية والمعدنية، ويضيف الأعوج (١٩٩٩، ص ١٠٥) إلى ذلك أن زيادة تركيز ثـانى أكسـيد الكربـون عـن حـد معيـن (١٠٠٠ جـزء فـى المليون) يؤدى إلى أن أوراق النباتات تكون أقل نضـارة وأوراق الخضـروات تصبح غير مستساغة الطعم، كمـا أن محتـوى الأوراق مـن العنـاصر الغذائيـة يقـل، ولذلـك يجـب إضافـة عنـاصر غذائيـة بنسـب أكـبر، كذلـك سـتزيد نمـو الحشـائش الضـارة، ومـن ثـم فـإن خسـائر المحـاصيل سـتزداد بسـبب إلتهـام الحشرات لجزء كبير من الأوراق الخضراء.

أكاسيد النيتروجين

تعد أكاسيد النيتروجين من الملوثات شديدة الخطر، ومصدرها الأساسى فى الهواء هو إحتراق وقود السيارات، ومن أشهر هذه الأكاسيد: أكسيد النيتريك، وثانى أكسيد النيتروجين، وتؤثر أكاسيد النيتروجين - بوجه عام تأثيراً سيئاً فى الانسان، فرائحتها غير مستحبة وهى تؤدى إلى الإصابة بالحساسية إذا كان تأثيرها منخفضاً فى الهواء، كما أن لها تأثيراً ضاراً فى الخلايا الحية (الفقى، ١٩٩٩، ص ٤٥).

ويقول عبد العزيز (١٩٩٩، ص ٢٨) أن هذه الغازات تؤثر على الإنسان تأثيراً سيئاً حيث تسبب تهييجاً فى غشاء ملتحمة العين والغشاء المخاطى المبطن للأنف والحلق، كما تزيد من إحتمالات إصابة الرئة بالفيروسات كالإنفلونزا، كما تقلل مقاومة الجهاز التنفسى وتصيبه بالحساسية، وتسبب الضباب الدخانى فى الجو. كما أن هذه الغازات تمنع نمو النباتات، كما تتلف أنسجة أوراقه، وعندما تتحول هذه الأكاسيد إلى نترات فى الهواء الجوى فإنها تحجب الرؤية ولكن عندما تترسب هذه الأملاح فى التربة فإنها تساعد على خصوبتها وعلى تغذية النبات.

مركبات الكبريت:

يوجد الكبريت فى صورة شوائب فى كل من الفحم والبترول، وبعد عملية الإحتراق فإنه يتصاعد إلى الجو فى شكل ثانى أكسيد الكبريت الذى يتحول بدوره إلى كبريتيد الهيدروجين أو حمض الكبريتوز وحمض الكبريتيك؛ وينتج غاز ثانى أكسيد الكبريت فى المصافى النفطية من إحتراق زيت الوقود الذى يستخدم كوقود فى الأفران، كما ينتج أيضاً من إحتراق الغازات الزائدة فى الشعلات وهو يخرج أيضاً مع غازات العادم، ويختلط بالرطوبة ليكون

حامضاً مهيجاً للأغشية المخاطية والعيون، كما يسبب حساسية للأجزاء الرطبة من الجلد، وهو ذو تأثير ناحر فى الصدور، ومثير للسعال، ومسبب للحساسية، ويؤدى إلى حدوث بعض الأمراض الخطيرة فى الرئتين.

ويمكن لغاز ثانى أكسيد الكبريت أن يتحول إلى غاز ثالث أكسيد الكبريت، ويتحول الأخير فى وجود الرطوبة الجوية إلى حمض الكبريتيك وهو مع حمض النيتريك فى وجود رطوبة الهواء المكونان الرئيسيان لما يعرف بالأمطار الحمضية (الفقى، ١٩٩٩، ص ٤٦، عبد العزيز، ١٩٩٩، ص ٢٨).

والتركيز المسموح لثانى أكسيد الكبريت من ٣ : ١٠ جزء فى المليون، وتوضح نتائج شبكة الرصد القومية فى مصر أن تركيزه فى الهواء فى معظم أجزاء القاهرة أعلى من ١٠ جزء فى المليون ويرجع ذلك إلى إختناقات المرور مما يؤدى إلى إرتفاع تركيزه (الأعوج، ١٩٩٩، ص ٨٢).

الهيدروكربونات:

وهى عبارة عن مركبات عضوية تتكون من إتحاد عنصرى الهيدروجين والكربون بصورة أساسية مثل غازات الميثان والإيثان، ومن أكثر المركبات الهيدروكربونية ضرراً مركب البنزوبيرين Benzoperene الذى يتشكل من إحتراق الوقود، ومن الغاز المستخدم فى سفلته الطرق ومن إشتعال الزيوت البترولية وصناعة المطاط، كما يوجد فى دخان السجائر والتبغ وهما من أخطر الأمراض المسببة للسرطان (الفقى، ١٩٩٩، ص ٤٤، الأعوج، ١٩٩٩، ص ٩٣).

الجزئيـات:

وهى أى مادة تنتشر فـى الهـواء سـواء أكـانت صلبـة أم سـائلة، وهـى تسمى الإيروسولات Aerosols وتشـمل الغبار والأدخنـة والضبـات والهبـاب وأتربة الأسمنت، وتؤدى هذه الجزيئـات إلـى تقليـل كميـة أشـعة الشـمس التـى تصل إلى سطح الأرض، ويؤثر ذلك فى نمو النباتات وفى نضـج المحـاصيل، كما أنها تقلل من كفاءة التمثيل الضوئى، فضـلاً عـن أنهـا تتسـبب فـى حـدوث مشاكل صحية فى الجهـاز التنفسـى للإنسـان والحيوان (الفقى، ١٩٩٩، ص ٤٧، عينز، ١٩٩٧، ص ٢٥).

بالنسبة للغبار فهى حبيبات ترابية ورملية دقيقة بعضها ناتج من تعرية التربة وبعضها الآخر ناتج من نشاط الإنسان، وكمية الأتربة التى تتساقط على سطح الأرض تقدر بنحو مليون طن سنوياً. ويلاحظ أنه فى مدينة القاهرة يزيد تركيز الجزئيات العالقة فى الجو عن الحد المسـموح بـه دوليـاً وهـى ١٥٠ - ٣٥٠ ميكروجرام/م^{٣}، ومن اضرار الغبار أنه فى وجـود عواصـف شـديدة قد يساهم فى تعرية التربة، كمـا أنهـا تسـبب عـدم وضـوح الرؤيـة كمـا أن ذرات الغبار تحتوى على مواد سامة وتترسب على النباتات التى يتم زراعتها بجـوار المناطق الصناعية والغبار السام يشمل الرصاص والزرنيخ.

ومن المواد الأخرى أو العناصر الثقيلة الزئبـق، الكـروم، الرصـاص، ويجدر التنويه أن الرصاص عادة ما يترسب فى العظام، وفى بعـض الحـالات يتحرر الرصاص المترسب فـى العظـام ويعـود إلـى تيـار الدم، فيتـوزع علـى أجزاء الجسم المختلفة ويعود ترسيبه مرة أخرى فى العظـام والأسـنان والمـخ، وإذا ما دخل الرصاص الجسم فإن الجسم لا يطرد منه سوى ١٠٪ تقريباً، أمـا الباقى فيستقر فى العظام غالباً، وإذا كان تركـيز الرصـاص ٢ر - ٤ر وجـزء

فى المليون فإنه لا يسبب أى ضرر، أما إذا إرتفع إلى ٨ر جزء فى المليون عند الأفراد البالغين فإن ذلك يكون مصحوباً بتكسير فى كرات الدم الحمراء وقلة نسبة الهيموجلوبين فى الدم، وحدوث أنيميا ومغص كلوى حاد قد يسبقه قئ أو اضطرابات عصبية قد تؤدى إلى الصرع والدخول فى غيبوبة (الأعوج، ١٩٩٩، ص ص ١١٣ - ١٢٠).

ثقب الأوزون:

يوجد الأوزون على شكل طبقة تغلف الكرة الأرضية، وإذا ضغطت طبقة الأوزون عند ضغط وحرارة الأرض فإن سمكها يبلغ حوالى ٣ر سم تقريباً، وتعتبر هذه المنطقة الدرع الواقى من الأشعة فوق البنفسجية، وأى تلف لهذه الطبقة يعرض الانسان والحيوان والأرض لمخاطر كثيرة.

ولقد تم إكتشاف ثقب الأوزون بواسطة القمر الصناعى (بمنيوس) عام ١٩٨٥ ويتسبب ثقب الأوزون أساساً عن غازات الكلورو فلوروكربونات التى تتفاعل مع الأوزون ويحدث هذا التفاعل فى فصل الربيع، ويمكن لجزء واحد منها أن يدمر ١٠٠ ألف جزء من الأوزون، وما يتآكل من طبقة الأوزون فى عام يعاد تكوينه بعد مائة عام.

ويؤدى نقص الأوزون إلى الكثير من المشاكل منها (الأعوج، ١٩٩٩، ص ص ٤-٦، كامل، ١٩٩٨، ص ٣١):

١ - إصابة الانسان بكثير من الأمراض لعل أهمها ضعف المناعة (الإيدز).

٢ - تغيرات المناخ حيث أن حدوث ثقب الأوزون يمكن أن يحدث إنقلاب حرارى نتيجة تسرب الأشعة فوق البنفسجية.

٣ – تناقص المحاصيل: حيث يوجد ما يقرب من ٢٠٠ نوع من المحاصيل لها حساسية عالية للأشعة فوق البنفسجية.

٤ – تناقص الثروة السمكية: ففى دراسة للعالم الأمريكى مارى فوتير أكدت أن ثقب الأوزون فوق القارة القطبية أدى إلى القضاء على العديد من الكائنات النباتية والحيوانية التى تعد الغذاء الأساسى للأسماك والحيتان وغيرها.

التلوث بالفطريات وحبوب اللقاح:

وهو مصدر من مصادر التلوث الجوى له أهمية خاصة فى بعض بلدان العالم وخاصة المجتمعات الريفية بها، نظراً لما لهذه الملوثات من أثر فى إحداث أمراض الحساسية.

الآثار الإقتصادية والإجتماعية للتلوث

(منظمة الثقافة العربية، ١٩٨٧، ص ص ٣٨٢ – ٣٨٣):

١ – تكاليف الغياب والمرض ونقص الكفاءة الإنتاجية والإنتاج.

٢ – إنخفاض مدى الرؤية وما يصاحب ذلك من تكاليف وازدياد الحوادث.

٣ – إزدياد تكاليف الإضاءة الصناعية.

٤ – تكاليف إصلاح الأضرار بالمبانى والممتلكات العقارية.

٥ – إزدياد تكاليف عمليات التنظيف.

٦ – تلف المحاصيل ونباتات الزينة وإصابة الحيوانات.

٧ – نقص قيمة الممتلكات العقارية نتيجة وجودها فى بيئة ملوثة.

٨ – زيادة التكاليف الصناعية نتيجة لتأثر الصناعات بملوثات من الخارج.

٩ – ضياع بعض الملوثات التى يمكن الإستفادة منها.

١٠ – الضياع نتيجة لنقص الكفاءة فى عمليات حرق الوقود.

وسائل التحكم فى ملوثات الجو (منظمة الثقافة العربية، ١٩٨٧، ص ص ٣٨٢ – ٣٨٣):

أولاً : الوسـائل الفنية:

١ – استبدال أنواع الوقود التى ينتج عنهـا تلـوث كبـير كـالفحم بـأنواع أخـرى أفضل منها.

٢ – إستعمال وسائل لمنع التلوث الناتج عن الصناعة وذلك بإستخدام الأجهـزة المنظفة للهواء.

٣ – التحكم فى عمليات التخلص من القمامة وعمليات الإحتراق فى المنازل.

٤ – التخطيط الصناعى والعمرانى الصحيح.

٥ – التحكم فى الملوثـات الناتجـة عـن السيارات بأنواعهـا باسـتخدام الوسـائل التكنولوجية.

٦ – القياسات البيئية والصحية.

٧ – استخدام وسائل المواصلات العامة التى تسبب أقل كمية من الملوثات.

٨ – التشجير حيث يجب الإهتمام بزراعة الأشجار للتقليل من التلوث.

٩ – إستعمال الغاز الطبيعى والكهرباء.

١٠ – إستخدام المداخن المرتفعة.

ثانياً: التشريعات:

تتناول عادة التشريعات الخاصة بتلوث الهواء النقاط الآتية:

أ - تخطيط المدن.

ب - تحديد مناطق للصناعات الثقيلة والصناعات الخفيفة والسكنى والأنشطة الأخرى.

جـ - وضع معدلات التركيز للملوثات المختلفة فى الجو.

ء - تحديد أنواع العمليات الصناعية التى يجب أن تكون تحت إشراف وتفتيش السلطات المحلية وأنواع الملوثات التى يجب الحد منها.

هـ - تحديد أنواع الوقود التى تستعمل فى بعض المعدات حيث لا يمكن التحكم فى التلوث الناتج بإستعمال طرق أخرى.

الفصل الرابع
المداخل المختلفة لحماية الموارد البيئية

تمهيـــد:

تعددت المداخل والبدائل المطروحة لحماية البيئة ومواجهة الأزمة البيئية الحالية لدى العلماء والمفكرين والأوساط المهتمة بشئون البيئة ومشكلاتها وتباينت الآراء بين من يعتقد أن مواجهة الأزمة إنما تتم بإبتكار الأساليب الحديثة المحسنة والتكنولوجيا المتطورة بيئياً، ومن يركز على التنظيمات التشريعية، والقوانين الصارمة لضبط هذا "الإنفلات" "اللامبالاة" فى تعامل الإنسان مع البيئة، بينما يرى فريق ثالث أهمية تعديل أنظمة الإدارة البيئية، وزيادة الإعتمادات المالية المخصصة للأبحاث والإصلاحات المناسبة فى البيئة، إضافة إلى من ينادى بضرورة تبنى أنماط بديلة من التنمية تعتبر حماية البيئة ورعايتها بعداً أساسياً من أبعادها .... إلى غير ذلك من الإجتهادات والآراء التى أجمعت على الهدف وإختلفت على "سبل تحقيقه".

وعلى الرغم من أن جميع الإتجاهات والآراء قد أصاب كل منها جانباً أو أكثر من الحقيقة، إلا أن ما يؤخذ عليها هو نظرتها الجزئية للقضية، وعدم إعتمادها مبدأ الشمول والتكامل فى تشخيص الأزمة، الأمر الذى ترتب عليه أن معظم أساليب وجهود مواجهة الأزمة فيما مضى قد إتسمت بالجزئية والسطحية وهذا ما أكده مؤتمر قمة الأرض عام ١٩٩٢ - حيث جاء فى وثائق المؤتمر "إن نمو الإهتمام بالتبديد البيئى ظل ظاهرياً وسطحياً، ولم يتم التعامل معه وفق الرؤية الشاملة والعميقة (Agwan, 1993, p. 2381). وسيتم خلال هذا الفصل تناول بعض الرؤى والإتجاهات الحديثة لحماية البيئة.

المبحث الأول

التنمية المستدامة (المتواصلة)

هنــــاك مـن يشـيــر مـــن الكتـاب إلـى أن التنميـة سـلاح ذو حديـن Two-Edged Sword فلها جوانبها الإيجابية ولها بعض الجوانب السلبية، أما عن الجوانـب الإيجابيـة فهـى تتضمـن التقـدم الكبـير والتحسـن فـى مسـتويات المعيشة بوجه عام، وحدوث تقدم تكنولوجى يصاحبه إستحداث معدات وآلات تحرر الإنسان من معاناه القيام بالأعمـال المرهقـة، بالإضافـة إلـى التخصـص وتقسيم العمل وما يصاحبه من إتاحة الفرصة أمـام الجميـع للإختيـار وفقـا لمـا يتفق مع الموهبة والإمكانيات. ومن الجوانب الإيجابية الأخرى زيـادة الـترابط بين أنحاء العالم حتى أصبح أشبه بقرية صغيرة بفضل ثورة المعلومات وثـورة الإتصالات.

أما عن الجوانب السلبية للتنميـة فهـى تتضمـن كسـر حـاجز الرغبـات وزيادة درجة النهم للماديات، فالتقدم السريع وما صاحبه من تطور مادى كبـير فى وسائل إشباع الحاجات أدى إلى عدم الإستقرار عند مستوى معيـن لإشـباع الحاجات، ولقد أدى ذلـك إلـى الضغـط علـى المـوارد البيئيـة صاحبهـا حـدوث تلوث هائل فحدث ما يشبه تدمير للبيئـة. ومـن هـذا المنطلـق ظهـرت مفـاهيم جديدة للتنمية تحاول تحقيق رفاهيـة الإنسـان وتقدمـه وفـى نفـس الوقـت تحفـظ بيئته، ومن هذه المفاهيم مفهوم التنمية المستدامة (Goulet, 1992, pp. 467-475).

مفهـوم التنميـة المسـتدامة: Sustainable Development (التعريـف – الخصـائص – الأهداف – المتطلبات).

لقد كثر إستخام مصطلح التنمية المستدامة أو المتواصلة أو المتناسقة بيئياً خلال الثمانينات والتسعينيات، وهو مصطلح ليس بجديد فى مجال التنمية، إلا أن تناوله إزداد بين علماء الإقتصاد والبيئة و السياسيون بإعتباره من الأهداف التى يجب أن تسعى إليها جميع دول العالم بالرغم من صعوبة ذلك.

وتكاد تجمع أغلب التعاريف على أن التنمية المستدامة "تهيئ للجيل الحاضر متطلباته الأساسية والمشروعة دون أن تخل بقدرة المحيط الحيوى على أن يهيئ للأجيال التالية متطلباتهم" وهو تعريف اللجنة الدولية للبيئة والتنمية المستدامة (القصاص، ١٩٩٨، ص ٤٣، معهد التخطيط القومى، ١٩٩٦، ص ١٧٨). إلا أن هذا لا يمنع من تناول بعض التعاريف الأخرى فسعد الدين إبراهيم (١٩٩٥، ص ١٩٤) يرى أن التقدم الإجتماعى والإقتصادى يمكن أن يحدث دون إستنفاذ للموارد الطبيعية وفى ضوء ذلك عرف التنمية المستدامة بأنها "التنمية التى تنهض بحاجات الحاضر دون تضحية بقدرة الأجيال القادمة على مواجهة إحتياجاتهم" وبتحديد أكثر فإن برنامج العمل لمؤتمر القاهرة الدولى للسكان والتنمية يدعو إلى دعم طويل ومستمر فى كل قطاعات الإنتاج والإستهلاك اللذان يتصلان بكل أوجه النشاط الإقتصادى، بما فى ذلك الصناعة والطاقة والزراعة والغابات والصيد والمواصلات والسياحة والبنية الأساسية، من أجل تحقيق أفضل إستخدام للموارد الطبيعية وحصر الهدر فى أضيق الحدود.

بينما يعرف بوجو (Bojo, & Lenda, 1992, p. 142) التنمية المستدامة بأنها "ذلك النمط من التنمية الذى يسهم فى اشباع إحتياجات الأجيال الحاضرة دون التقليل من مقدرة الأجيال المقبلة على إشباع إحتياجاتهم"، ولا يعنى هذا أنه يتعين على الأجيال الحاضرة ألا تستخدم الموارد القابلة للنفاذ كالبترول مثلاً حتى لا تنقص من حقوق الأجيال المقبلة فيها، وإنما يعنى

ضرورة تنمية مصادر بديلة ونظيفة للطاقة لتحل محل المصادر القابلة للنضوب، وتعوض الأجيال المقبلة، مثال على ذلك الطاقة الشمسية، أو الطاقة النووية الآمنة.

فالتنمية المستدامة وفقاً لهذا الفهم هى مصطلح يدعو إلى تبنى نمط من التنمية يحافظ على مخزون الموارد الطبيعية المتاح لدى المجتمع، ويستحدث بدائل نظيفة له لا تدمر البيئة، ومن هذا المنطلق فإن التنمية المتواصلة تتضمن عدداً من العناصر أهمها (Dodit & simons, 1993, p.8):

١ – تخفيف حدة الفقر لوقف إستنزاف الموارد، ذلك لأن الفقر يؤدى إلى المبالغة فى إستخدام الموارد الطبيعية Over Ultilization ويسرع من معدل نضوبها.

٢ – إستخدام تكنولوجيا نظيفة وهو ما قد يكون له إنعكاسات على برامج البحث والتطوير، ونقل التكنولوجيا، وتقييم المشروعات الجديدة.

٣ – تبطئ معدل النمو السكانى حتى يخف الضغط على الموارد الطبيعية.

٤ – تحويل تكاليف التلوث من تكاليف خارجية Externalities إلى تكاليف داخلية Internatlization يتحملها المتسبب فيها.

ويقول العزبى (١٩٩٩، ص ٥٣ – ٥٤)، نقلاً عن The Center for our Common Future أن التنمية المتواصلة فى أحسن معانيها هى عملية التغير التى يكون من خلالها إستخدام الموارد، وتوجيه الإستثمارات، وتطوير التقنية، والتغير المؤسسى معززاً للقدرة على تلبية الحاجات البشرية اليوم وغداً.

ومن ثم فإن مفهوم التنمية المستدامة وفقاً لنفس الباحث يشتمل على مكونين أساسيين هما: (١) مفهوم الحاجات وبصفة خاصة الحاجات الأساسية لفقراء العالم، (٢) فكرة الحدود أو القيود التى يمليها المستوى التقنى والتنظيم الإجتماعى على قدرة البيئة على تلبية تلك الحاجات – فالتنمية المستدامة تعنى مقابلة الحاجات الأساسية للجميع وتوفير فرص للجميع فى تحقيق تطلعاتهم المشروعة إلى حياة أفضل. فى الوقت نفسه تنطوى التنمية المتواصلة على فكرة قبول المستويات الإستهلاكية التى تقع فى حدود الإمكانيات البيئية.

ويرى العزبى (١٩٩٩، ص ص ٥٤ – ٥٧) أن الأهداف الملحة لسياسات البيئة والتنمية النابعة من مفهوم التنمية المستدامة تشتمل على المسائل التالية:

١ – **تنشيط النمو**: حيث ينبغى أن تتوجه التنمية المستدامة نحو معالجة مشاكل القطاعات الكبيرة من السكان الذين يعيشون فى فقر مدقع.

٢ – **تغيير نوعية النمو**: حيث تنطوى التنمية المستدامة على ما هو أكثر من النمو حيث أنها تتطلب تغييراً فى مضمون النمو يجعله أقل كثافة فى إستخدام الطاقة ويجعل توزيع عوائده أكثر إنصافاً

٣ – تلبية الحاجات الإنسانية الأساسية.

٤ – ضمان مستوى سكانى مستقر.

٥ – المحافظة على قاعدة الموارد وتعزيزها.

٦ – إعادة توجيه التقنية.

٧ – دمج الشئون البيئية والإقتصادية فى عملية صنع القرارات.

وتشير المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (١٩٩٢، ص ٢٣) إلى أن التنمية المستدامة تهتم بالبشر وهم أدواتها وهم منتهاها وهدفها. لذلك فإن تحقيقها يتطلب تلبية إحتياجاتهم كأفراد وتنظيم حياتهم كمجتمعات، وهم في ذلك لابد وأن يكونوا قادرين على التعامل مع الموارد الطبيعية بمعرفة وحكمه كفيلين بعدم إستنزافها أو بما يؤدى إلى تدهورها وعدم قدرة الأجيال القادمة على الإستمرار في إستخدامها.

فالتنمية المستدامة لا يمكن أن تنهض وتخلق إلا بجناحين، أولهما التنمية الإجتماعية المتواصلة، وثانيهما التنمية الإقتصادية المتواصلة، فالنهوض بالبشر وتنميتهم كفيل بأن يمكن هؤلاء البشر من أن يرسموا لأنفسهم خططاً حكيمة لإستخدام مواردهم الطبيعية، وزيادة دخولهم الإقتصادية، وتنظيم حياتهم الإجتماعية.

وترى المنظمة العربية للتربية والثقافة (١٩٩٢، ص ص ١٣ - ١٤) أن خصائص التنمية المستدامة هى:

١ - هى تنمية تعتبر البعد الزمنى فيها هو الأساس، فهى تنمية طويلة المدى بالضرورة.

٢ - كما أنها تنمية تراعى حق الأجيال القادمة في الموارد الطبيعية للمجال الحيوى لكوكب الأرض.

٣ - كذلك هى تنمية تضع تلبية الإحتياجات الأساسية للفرد من البشر في المقام الأول.

٤ - وهى تنمية تراعى الحفاظ على المحيط الحيوى في البيئة الطبيعية من خلال عناصره الأساسية كالهواء والماء والتربة والموارد الطبيعية ومصادر الطاقة أو العمليات الحيوية في المحيط الحيوى.

٥ - كما أنها تنمية متكاملة يعتبر الجانب البشرى فيها وتنميته هى أولى أهدافها فهى تراعى الحفاظ على القيم الإجتماعية والإستقرار النفسى والروحى للفرد والمجتمع.

٦ - هى تنمية لا تقوم بتبسيط المنظومة البيئية لسهولة التحكم فيها، فهى تراعى الحفاظ على النوع الوراثي.

٧ - وأخيراً هى تنمية متكاملة تقوم على التنسيق والتكامل بين سياسات إستخدام الموارد وإتجاهات الإستثمار والإختيار التكنولوجى والشكل المؤسسى مما يجعلها جميعاً تعمل بتناغم.

ويرى (1803-18211 .pp ,1993) Ingham أن التنمية المتواصلة تتطلب:

(١) ضرورة إستخدام تكنولوجيا نظيفة لا تدمر البيئة، وتستحدث بدائل للموارد القابلة للنضوب.

(٢) تجنب المشروعات التى تقضى على البيئة، أى التى تتسبب فى تآكل التربة الخصبة وتلوث الماء والهواء. فهذه المشروعات تضع حداً أقصى للتنمية لأنها تقضى على أهم عناصرها.

(٣) تجنب الأنظمة التى تؤدى إلى تبديد الموارد. فالنظام الزراعى فى بعض الدول المتقدمة مبدد للموارد. ففى الولايات المتحدة ٧٨٪ من إنتاجها من الحبوب موجه كغذاء للحيوانات، وهو ما يعنى أن أرطال من البروتين تستخدم فى إنتاج رطل واحد من البروتين الحيوانى.

(٤) الإهتمام بالتنمية البشرية التى تضمن وجود عنصر بشرى قادر على تحقيق إستمرارية التنمية.

ولقد أورد رميح (١٩٩٨، ص ١٠٠ عن رجاء رزق، ١٩٩٣، ص ٨٧٣) أن تحقيق التنمية المستدامة يتطلب:

(١) نظم إجتماعية ومؤسسية قادرة على الإدراة البيئية السليمة للموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة.

(٢) نظم إنتاجية تحافظ على موارد البيئة صالحة للتنمية ويتطلب ذلك إختيار الوسائل التقنية ذات النفايات المحدودة والتى تعتمد على تدوير المخلفات.

(٣) نظم تكنولوجية تبحث بإستمرار عن حلول جديدة ذات قبول إجتماعى وإقتصادى.

(٤) مراعاة المعايير الإيكولوجية عند التخطيط لسياسات التنمية حتى تكون التنمية على أسس إجتماعية وإقتصادية وإيكولوجية مع إستخدام تكنولوجيا مناسبة للبيئة ومصادر طاقة نظيفة.

سياسات تحقيق التنمية المستدامة:

تشير دراسة لمعهد التخطيط القومى (١٩٩٦، ص ص ١٧٨ - ١٧٩) إلى أن التنمية المستدامة للموارد يتحقق بها التوازن بين قدرة الوحدة المنتجة بمعناها الواسع، على العطاء المتجدد وبين ما يأخذه الإنسان - والسبيل إلى ذلك يكمن فى فهم التداخلات المتشابكة التى تجرى حياة الجماعات الإنسانية فى إطارها، وهى تفاعلات المنظومات الثلاث: المنظومة الإجتماعية، منظومة المحيط المصنوع، منظومة المحيط الحيوى.

١ - بالنسبة للمحيط الحيوى تتطلب التنمية المستدامة المحافظة على صحة النظم البيئية وحسن أدائها سواء كانت فى حالتها الأولية أو الحالة التى آلت إليها، كما أن على المجتمع أن يخدم وحدة النظام وتكامل عناصره

وأن يحفظ نفسه من حيث أعـداده ومعدلات إسـتهلاكية فـى إطـار قـدرة النظام البيئى على العمل.

٢ - أمـا بالنسبة للمحيط المصنوع فـإن التنمية المستدامة تتطلب إختيـار الوسائل التكنولوجية ذات المخلفات المحدودة والمتناقصة والتى تعتمد على إعادة إستخدام وتدوير المخلفات بما فى ذلـك المخلفات الصناعية، كما تتطلب التنمية المستدامة حسن إختيار التكنولوجيـا الملائمـة لأحـوال البيئة الطبيعية - المحيط الحيوى - أحـوال البيئـة الإجتماعيـة. ويتحقق ذلك عن طريق (معهد التخطيط القومى، ١٩٩٦، ص ١٧٩):

(١) المحافظة على سلامة العمليات البيئية الأساسية فـى النظـم البيئيـة التـى يعتمد عليها الإنسان فى تنمية الموارد الطبيعية مثل قـدرة النبـات علـى النمو، قدرة التربة على إستعادة خصوبتها، وقـدرة الميـاه الجاريـة علـى تنمية ذاتها.

(٢) المحافظة على الموارد المتنوعة ذاتياً.

(٣) مراعاة الإستغلال الموصول لأنواع الكائنات الحيـة والنظـم البيئيـة حتـى لا تستنزف وتهزل قدرتها على تجديد الذات وحفظ النوع.

٣ - وفيمـا يتعلـق بـالمحيط الإجتمـاعى والـذى يعنـى النظـام الـذى تديـر بـه الجماعة أمورها فإن التنمية المستدامة تتطلب:

(١) أن تتضمن سياسات التنميـة أهدافـا تتصـل بمعـدلات الإسـتهلاك والزيـادة السكانية وتوزيعها جغرافياً بما يحافظ على التوازن بين المـوارد المتاحـة والحاجات الأساسية.

(٢) تنمية الموارد البشرية بالتعليم والتدريب المستمر.

(٣) تنظيم برامج خاصة بالتربية وإشاعة الوعى البيئى، حتى يمكن إسهام الجماهير فى تخفيف عبء التلوث البيئى وقبول أعباء التنمية المستدامة.

(٤) وضع أولويات لإستخدامات المياه والأرض يقبلها المجتمع مع المحافظة على خصوبة التربة والإستغلال الرشيد لموارد المحيط الحيوى عموماً.

(٥) ربط خطط البحث والتطوير التقنى بفهم حقيقى للتشابكات البيئية وبمفهوم التنمية المستدامة.

(٦) أخذ البعد البيئى فى الحسبان عند تقييم المشروعات الجديدة وأن تخصص الموارد اللازمة لحماية البيئة من التلوث وأخذ الإجراءات التى تمنع حدوث التلوث عند المنبع أو تعالج التلوث بعد حدوثه.

إن السبيل إلى التنمية المستدامة هو التكامل بين البيئة الطبيعية والمجتمع والتكنولوجيا، فالتكنولوجيا وحدها ليست الحل وكثيراً ما يحتاج الحل إلى أمور إجتماعية، والتكنولوجيا هى مفتاح المحيط المصنوع وهى تحت سيطرة الإنسان على الأقل نظرياً فكما إستخدمها لخدمة الحياة وزيادة رفاهيته فإنه قد إستخدمها أيضاً للدمار والخراب.

وترى المنظمة العربية للتربية والتعليم والثقافة والتعليم (١٩٩٢، ص ص ٢٣ - ٢٦) أن سبل تحقيق التنمية البيئية المتواصلة تبدأ بإقرار السياسات فى المجالات الإجتماعية والإقتصادية، وسياسات البحث العلمى والتكنولوجيا، وبقية المجالات المؤثرة فى مسار التعليم، وفيما يلى الخطط الأساسية المقترحة للسياسات الكفيلة بتحقيق التنمية لبيئية المتواصلة:

١ - العدالة الإجتماعية

(١) المساواة الإجتماعية بين الأجيال آخذين فى الإعتبار حق الأجيال القادمة فى التمتع بموارد الأرض.

(٢) عدالة توزيع التكاليف والعوائد بين طبقات المجتمع بما لا يخل بحياة الفقراء وقدرتهم على تلبية إحتياجاتهم الأساسية، أو يغبن حقوق الأغنياء، وإنما يتم هذا التوزيع فى إطار من التكافل والحرص على بذل المزيد من الجهد مع مكافأة المجدين ومعاقبة المقصرين.

(٣) عدالة توزيع الخدمات التعليمية والصحية بين طبقات المجتمع المختلفة، فى أماكنها الجغرافية المختلفة وبين الريف والحضر.

(٤) عدم إستغلال الآخرين كأفراد أو جماعات من قبل طبقات معينة فى المجتمع.

(٥) عدالة توزيع الموارد والثروات.

(٦) تأمين الفرص المتساوية وإلغاء الإستثناءات.

٢ - الديموقراطية والمشاركة:

(١) توفير حرية الرأى والعقيدة.

(٢) عدم تبنى أيديولوجية معينة وإجبار المجتمعات على إتباعها.

(٣) حرية الممارسة السياسية.

(٤) حرية إنشاء الأحزاب.

(٥) إنشاء المؤسسات الدستورية السليمة للرقابة والتشريع والتنفيذ، وإتاحة الفرص لها للعمل بحرية ودون تدخلات غير مشروعة.

(٦) جعل المشاركة الشعبية مبدأ أساسياً فى اتخاذ القرار.

٣ - السياسات الإقتصادية والسكانية والتشريعات والمؤسسات:

(١) الالتزام بأنماط إستهلاكية تعبر عن حقيقة الإنتاج والإنتاجية، وواقع الوضع الإقتصادى للمجتمع، وطاقة الحمل للبيئة الطبيعية، والمحددات البشرية والفيزيقية للبيئة المشيدة.

(٢) تنسيق السياسات المالية بما يؤدى إلى قيامها بتعزيز المحافظة على الموارد وترشيد استخدامها مستخدمين فى ذلك أدوات التوجيه المالية مثل الضرائب والغرامات، والحوافز، والإعفاءات، والمعونات.

(٣) التوصل إلى توافق بين معدلات النمو السكانى والنمو الإقتصادى، بحيث لا يحرم المجتمع من نتائج عمله نتيجة لزيادة معدلات النمو السكانى عن معدلات النمو الإقتصادى بما يتسبب أيضاً فى الضغط على الموارد الطبيعية وإستنزافها.

(٤) إستخدام تقنيات تقييم الآثار البيئية للمشروعات، لتخفيف الآثار البيئية لمشروعات التنمية، وعدم تنفيذ أى مشروع تتعدى آثاره حدود المعايير والمرجعيات التى سبق إقرارها.

(٥) إستخدام التشريعات اللازمة لحماية البيئة، ومراعاة الحزم والجدية فى تطبيقها.

(٦) تقنين المعايير والمرجعيات البيئية بكل دولة وإتخاذ الوسيلة الكفيلة بإتباعها.

(٧) إنشاء المؤسسات المعنية بالمسائل البيئية، وتعزيزها تشريعياً وفنياً ومادياً.

(٨) اتباع آليات لاتخاذ القرارات بتنفيذ المشروعات أو إقرار السياسات بحيث تتضمن قدراً كافياً من المشاركة الشعبية وخاصة مشاركة المجتمعات المحلية فيما يخص بيئاتها.

٤ - سياسات العلم والتكنولوجيا:

(١) استخدام قاعدة العلم والمعرفة الإنسانية فى إستنباط تكنولوجيات جديدة لا يكون الهدف منها هو مجرد زيادة فرص إستغلال الموارد الطبيعية، أو إنتاج مواد جديدة تتسبب أثناء إنتاجها أو إستهلاكها فى إفراز نفايات تساهم فى تدهور البيئة، بل يجب توجيه التكنولوجيات الجديدة إلى تخفيف الضغط على إستهلاك الموارد الطبيعية، وزيادة كفاءة إستخدامها وتقليل كميات الطاقة المستخدمة فى الإنتاج.

(٢) مراعاة الآثار طويلة المدى لإستخدام التكنولوجيات الجديدة والتى قد لا تظهر آثارها فى المستقبل القريب، بينما تكون تلك الآثار مدمرة على المدى البعيد.

(٣) مراعاة التدخل المدروس فى المنظومات البيئية والإيكولوجية، مثل تحويل مجارى المياه وإنشاء السدود، وإزالة أو تشجير النباتات لأغراض تجارية، وإطلاق الحرارة أو الغازات فى الهواء، وإستخدام الهندسة الوراثية فى تغيير الصفات والوظائف الحيوية للكائنات الحية، وذلك تجنباً لاستنزافها وتدهورها، بما يؤدى إلى تدميرها.

٥ - سياسات إستخدام الموارد والطاقة:

(١) البدء بمعالجة مشاكل نضوب الموارد والإجهاد البيئى، والآثار الناجمة عنهما.

(٢) إعطاء قيمة للموارد التى طالما تم إستخدامها على أنها مصادر مجانية مثل الهواء، والماء، والتربة، والتنوعات الوراثية خاصة بين الأحياء البرية، فهذه الموارد هى التى تشكل فى الواقع القاعدة الأساسية التى تستند إليها الحياة.

(٣) إتباع إستراتيجيات سليمة فى إستخدام الطاقات المتجددة بما يسمح بإستخدامها وإستهلاكها بمعدلات لا تفوق معدلات تجددها بما يحفظها من النضوب.

(٤) اتباع استراتيجيات سليمة فى استخدام الموارد الطبيعية ومصادر الطاقة الناضبة.

أ - إستهلاكها بما يضمن عدم استنفاذها، بما يترك للأجيال القادمة فرص استخدامها والتمتع بها كمورد هو ملك لجميع الأجيال.

ب - العمل على إيجاد بدائل لها وضبط معدلات إستهلاكها بناء على ذلك.

جـ - توفير التكنولوجيا الملائمة لتقليل إستهلاكها، واستخدامها بكفاءة.

ء - العمل على إعادة استخدامها وتدويرها (فى غير حالات الطاقة).

٦ - سياسات الوعى البيئى والتنسيق والتعاون:

(١) الالتزام بأخلاقيات البيئة الطبيعية والإجتماعية وأن يتم تبنيها من قبل المجتمع والدولة، والدعوة لها ومعاقبة المنحرف عنها.

(٢) تنمية وعى الأفراد وإتجاهاتهم الإيجابية وسلوكهم الإجتماعى نحو مراعاة المصالح العامة قبل الخاصة، مع الحفاظ على البيئة الطبيعية والإجتماعية وتنميتها، ويمكن أن يتم ذلك عن طريق وسائل التعليم والإعلام.

(٣) التنسيق بين المؤسسات والسلطات المختلفة الحكومية التنفيذية، والشعبية، والتشريعية، والرئاسية، والسياسية بما يوحد جهودها نحو التوصل إلى سياسات تؤدى إلى التنمية المتواصلة.

(٤) تشجيع التعاون الثنائى والجماعى بين الدول للحافظ على البيئة، مثل تبادل الخبرة والتعاون المشترك عن طريق الاتفاقيات الثنائية، والإقليمية والدولية.

المبحث الثانى

التنمية البشرية والتنمية البشرية المستدامة

مفهوم التنمية البشرية:

لقد أولت الأمم المتحدة إهتماماً خاصاً بمفهوم التنمية البشرية منذ عام ١٩٩٠ عندما اصدرت التقرير الأول للتنمية البشرية، وطبقاً لما ورد فى تقارير التنمية البشرية الصادرة عن البرنامج الإنمائى للأمم المتحدة فإن التنمية البشرية تعرف بأنها «عملية توسيع إختيارات الناس».

Human Development is a process of enlarging peoples choices (UNDP, 1995, p. 11).

وهذه الإختيارات لا نهائية بطبيعتها غير أنها تتحدد من الناحية الواقعية بمحددات إقتصادية وإجتماعية وثقافية وسياسية بالإضافة إلى ما يمكن أن يكون متاحاً من سلع وخدمات ومعارف لتلبية هذه الإحتياجات التى يمتد

مجالها من الحاجات إلى الطعام والشراب والمسكن والصحة والبيئة النظيفة... الخ إلى الرغبة فى المشاركة فى كل ما يجرى فى المجتمع.

وبخصوص هذا المفهوم فإنه أياً كان مستوى التنمية فإن الناس يتطلعون دائماً إلى امتداد أعمارهم وهم بصحة جيدة، كما يتطلعون إلى تحصيل المعارف والعلوم، وأن تفتح لهم أبواب الحصول على الموارد التى تهئ لهم حياة كريمة، فإن تعذر ترجمة هذه الإختيارات الثلاثة إلى واقع الحياة تتضاءل إن لم تنعدم فرص تلبية معظم الإختيارات الأخرى.

أبعاد مفهوم التنمية البشرية:

تقوم التنمية البشرية على أساس أربعة عناصر هى (UNDP, : 1995, p. 122)

١- الإنتاجية	Productivity
٢- العدالة	Equity
٣- الإستمرارية	Sustainability
٤- المشاركة	Empowerment

فلابد من زيادة قدرات الأفراد التعليمية والصحية والتدريبية حتى تزداد الإنتاجية ويزداد الدخل وتزداد القدرة على إشباع الحاجات. ومن ناحية أخرى لابد أن تتاح أمام جميع الأفراد فرص متساوية للمساهمة فى صنع التنمية والإستفادة من ثمارها وهو ما يكفل عدالة التوزيع. كما لا يجب أن تقتصر إتاحة الفرص المتساوية بين أبناء الجيل الحالى فقط، وإنما بين أبناء الجيل الحالى من ناحية وأبناء الأجيال المقبلة من ناحية أخرى، وهو ما يضمن إستمرارية التنمية، ويتضمن عنصر الإستمرارية ضرورة المحافظة على البيئة

للأجيال القادمة، كما يتعين مشـاركة الأفـراد فـى إتخـاذ القـرارات التـى تشـكل حياتهم حتى تكون التنمية لهم وبهم.

أوجه التباين بين مفهوم التنمية البشرية ومفهوم تنمية الموارد البشرية:

إن مفهوم تنمية الموارد البشرية Human Resource Development ينظر للإنسـان كعنصـر من عنـاصر الإنتـاج مثلـه فـى ذلـك مثـل رأس المـال المـادى والأرض، وهـو يُقيم الإسـتثمار فـى رأس المـال البشـرى ممثـلاً فـى الصحـة والتعليم والتغذيـة والتدريـب بدلالـة الدخـل الإضـافى الـذى يولـده هـذا الإستثمار، ومن ثم يحكم على جدواه من خلال مقارنـة معـدل عـائد الإسـتثمار البشرى مع معدل تكلفة رأس المال. **(Anand & Ravallion, 1993, p. 135)**

غير أن مدخل التنمية البشرية يحكم على جدوى برامج الإستثمار تلـك مـن خـلال تأثيرهـا علـى مقـدرة النـاس علـى القـراءة والتعلـم، وتأثيرهـا علـى مستوى التغذية لديهم، وتأثيرها على مستواهم الصحى، وهى تعتبر مجديـة إذا ساعدت على تحسين القدرات البشرية حتى إذا كان العائد النقدى منها صغيراً. وهذا يعنى أن مدخل التنمية البشرية ينظر للإنسان ليس فقـط كوسيلة، وإنمـا أيضـا كهدف، أمـا مدخـل تنميـة المـوارد البشـرية فهـو ينظـر إلـى الإنسـان كوسيلة فقط.

أوجه التباين بين مفهوم التنمية البشرية وبعض المفاهيم الأخرى:

بالنسـبة لمدخـل الرفاهيـة Welfar approach فهـو ينظـر للأفـراد كمنتـفعين من عملية التنمية وليسوا كأفراد فاعلين فـى إحداثهـا، ومـن ثـم فـإن التنمية وفقاً لـه تعنى زيادة رفاهية الأفراد بغض النظر عن كيفيـة حـدوث هـذه الزيادة. وبالطبع فهى يمكن أن تحدث عن طريق زيادة الإنفاق الحكومـى علـى الصحـة و التعليم والتغذية. ويلاحظ أن هناك فرقين أساسيين بين مدخل التنميـة

البشرية ومدخل الرفاهية. فمدخل الرفاهية ينظر للأفراد كمستفيدين فقط من عملية التنمية، أما مدخل التنمية البشرية فهو ينظر إليهم كأهداف لعملية التنمية وكوسائل لها. فهى لهم وبهم. ومن ناحية أخرى قد تعنى التنمية من وجهة نظر مدخل الرفاهية زيادة الإنفاق على التعليم والصحة والتغذية ولكن الأسئلة المطروحة من وجهة نظر مدخل التنمية البشرية ليست هى كم من المبالغ التى يتم إنفاقها على التعليم والصحة؟ أو ما هى كمية الإنتاج من الغذاء؟ وإنما ما هو مقدار الزيادة فى نسبة المتعلمين فى المجتمع؟ وهل يعيش الأفراد حياة أفضل بصحة أفضل؟ وهل تم القضاء على سوء التغذية؟ فقد تكون نسبة الإنفاق الحكومى كبيرة غير أن فاعليتها من وجهة نظر الصحة والتعليم والتغذية محدودة **(Ingham, Barbara, 1995, p. 53)**.

وفيما يتعلق بمدخل الحاجات الأساسية **Basic needs approach** فهو يركز على إمداد الطبقات المحرومة بالسلع المادية والخدمات الأساسية، وهو يختلف عن مفهوم التنمية البشرية فى نقطتين، فالتنمية لا تعنى مجرد إعطاء معونة للفقير كى يعيش عليها وإنما تعنى إشراكه فى صنع التنمية، أى أن التنمية لا تعنى إعطاء سمكة لكل فرد، وإنما تعنى تعليم كل فرد كيف يصطاد. ومن ناحية أخرى فإن التنمية لا تعنى مجرد حصول كل فرد على إحتياجاته من السلع المادية والخدمات الأساسية، وإنما تعنى توسيع الإختيارات أمامه فى كل المجالات من تمتع بالحرية الشخصية والسياسية والمساهمة فى صنع القرار وغيرها **(UNDP, 1995, p. 122)**.

كما يختلف مدخل التنمية البشرية عن مدخل الدخل **Income approach** حيث أن الأخير ينظر للنمو الإقتصادى على أنه حدوث زيادة فى متوسط الدخل الحقيقى، ومن الواضح أن هذا المدخل يهمل كيفية

توزيع هذه الزيادة فى الدخل بين طبقات المجتمع، كما لا يتعرض للتحسن فى نوعية الحياة البشرية، فلا يوجد هناك ما يضمن ترجمة النمو الإقتصادى إلى تنمية بشرية بطريقة تلقائية، فالشخص قد يكون لديه دخل مرتفع ولكن قدراته البشرية محدودة كأن يكون غير متعلم أو لا يتمتع بصحة جيدة.

(Anand & Ravallion, 1993, p. 135).

التنمية البشرية والتنمية المتواصلة أو المستدامة:

تتطلع التنمية المتواصلة إلى أن تصبح عملية التنمية مستمرة، ومن شواغلها أن التنمية الجارية الآن ستصطدم بنقص الموارد نتيجة محدودية موارد الكرة الأرضية وطبيعة النظام البيئى السائد. إلا أنه من الواضح أنه فى الأجل القصير لابد من التضحية ببعض الموارد من أجل التنمية البشرية، مثال على ذلك قطع أشجار قد تنعدم فرص نموها ثانية لتوفير الوقود للفقراء من الناس وفى نفس الوقت فإنه لا سبيل إلى تحقيق تنمية بشرية إذا ما أستنفذت موارد كوكبنا، كما أنه لا سبيل إلى التنمية المتواصلة أو المستدامة بدون تحسن نوعى فى ظروف حياة البشر.

وعن العلاقة بين المفهومين وأيهما يمكن أن تضطلع به عمليات التنمية، فإن أحداً لا يعرف حتى الآن أى المفهومين هو الذى سيسود، وربما تصبح فكرة التنمية البشرية المتواصلة مرشداً لجهود التنمية فى المستقبل، حيث أن النمو الإقتصادى شرط ضرورى ولكنه ليس كافياً عند وضع إستراتيجية للتنمية البشرية (معهد التخطيط القومى، مصر، تقرير التنمية البشرية، ١٩٩٤، ص ١٤).

وما يلاحظ على مفهوم التنمية المستدامة ودراساتها أنه لا يكاد يتخطى مجال إهتمام المشتغلين بعلوم البيئة وعادة الحفاظ عليها – بيد أنهم –

مع ذلك - يعترفون بعدم إمكان تحقيق التنمية المستدامة بدون تنمية بشرية، فهم يعلمون على سبيل المثال أن الفقر يؤدى إلى تدهور بيئى، وأن هذا التدهور مسئول بدوره عن زيادة الفقر، كما أنهم يعلمون أن إنتهاج سياسة تضمن تواصل تحقيق أقصى عائد من نوعية معينة ربما يقضى على نوعيات أخرى أو يغير من القوى الديناميكية التى تحكم النظام البيئى.

وإذا ما تغيرت هذه القوى يصبح النظام البيئى عرضه لمفاجآت غير مرغوب فيها ويمكن أن تكون ضارة من الناحية الإقتصادية. ففى الزراعة - على سبيل المثال - تتطور صناعات الحصاد على أساس افتراض إستقرار نمو المحاصيل - وتصبح أسيرة أغلى غلة يفترض إستمرارها بناء على الإستثمارات الهائلة فى النقل والمعدات ووسائل معالجة المحاصيل، ومن ثم يحل الإنهيار تحت وطأة الوهم بأن كل المدخلات قابلة للإحلال بلا حدود. وبأن كل الإضطرابات مؤقتة وبأن الأجل القصير لا يختلف عن الأجل الطويل (معهد التخطيط القومى، مصر، تقرير التنمية البشرية، ١٩٩٤، ص ص ٩٠ - ٩١).

ويرجع الإهتمام بالقيود التى يمكن أن تفرضها البيئة الطبيعية على تنمية البشر إلى مدى زمنى بعيد، ويمكن تمييز إتجاهين فكريين يتعارضان من حيث المبدأ، الأول يتصف بالحتمية فى نظرته إلى الطبيعة، وبالمالتوسية فى إنشغاله بدرجة كفاية الموارد، وبالمحافظة فى السياسات التى يوصى بها، والإتجاه المقابل يتبنى مبدأ الإمكانية فى موقفه حيال الطبيعة، ومتفائل فى نظرته إلى التقدم التكنولوجى ومدى كفاية الموارد ويهتم بصفة عامة بالمشاكل الفنية والإدارية للتنمية. ولا يخفى أن هؤلاء الذين ينتمون إلى المدرسة الفكرية للتنمية المستدامة يميلون إلى التلاقى حول إتجاه المحافظة على البيئة، أما هؤلاء الذين ينتمون إلى مدرسة "التنمية البشرية" فتحيل وجهات نظرهم إلى

الدوران فى فلك إتجاه "الإمكانية" مع عدم إهمال الإتجاه الآخر، ويلاحظ أن كلا من الإتجاهين له كثير من المؤيدين فى أدبيات التنمية.

ولقد ظهر مفهوم يجمع بين التنمية البشرية والتنمية المستدامة، هذا المفهوم يعرف بالتنمية البشرية المستدامة، والتى تعرف بأنها "توسيع إختيارات الناس وقدراتهم من خلال تكوين رأس مال إجتماعى يمكن من تلبية حاجات الأجيال الحاضرة بأكبر قدر ممكن من العدالة بدون إهدار فرص إشباع حاجات الأجيال القادمة". (معهد التخطيط القومى، مصر، تقرير التنمية البشرية، ١٩٩٥، ص ١٢).

والواقع أن مفهوم التنمية البشرية المستدامة ما هو إلا محاولة لإعادة صياغة مفهوم التنمية أو على الأقل تحديث هذا المفهوم بهدف التركيز على أنشطة أفضل للتنمية، وهكذا فإن ما نفعله حقيقة عند النظر إلى مشروع أو برنامج من خلال رؤية التنمية البشرية المستدامة هو أن نتساءل عما إذا كان المشروع أو البرنامج يعزز التنمية أم لا، ويلاحظ أن المشروعات أو البرامج ليست كلها مما يساهم فى كل مكونات التنمية البشرية المستدامة، لذلك فإن أولويات التنمية تتغير بإستمرار من وقت لآخر على الأخص بين الدول المانحة، فعلى سبيل المثال كان توليد الطاقة قضية رئيسية إلى وقت قريب، ولقد إحتلت البيئة هذه المكانة فى وقت أحدث، ثم جاء مؤتمر القمة الإجتماعية للتنمية ليضع القضايا الإجتماعية فى بؤرة الإهتمام العالمى، وأيا كان الأمر، فلا توجد طريقة للتنبؤ بأى القضايا سيكون بؤرة الإهتمام العالمى فى الفترة القادمة.

وهنا يلاحظ أن التنمية البشرية المستدامة ليست مهيأة لمعالجة مثل هذه الإهتمامات، فى حين أن التنمية مهيأة لذلك وبالتالى فإن ما نحتاجه هو

تعريف للتنمية ذاتها. وإذا ما عرفت التنمية بدلالة قائمة من القضايا، فإنه يمكن بيان القضايا محل الإهتمام فى الآتى، ويعتبر المشروع أو البرنامج مقبولاً طالما أنه يسهم فى التنمية بالإستجابة لواحد على الأقل من المعايير الآتية بدون التأثير سلباً على المعايير الأخرى (معهد التخطيط القومى، مصر، تقرير التنمية الشرية، ١٩٩٥، ص ص ١٢ - ٦٣):

(١) يشبع الحاجات الأساسية لمن هم أشد فقراً.

(٢) يكون قابلاً للإستمرار بيئياً.

(٣) تتوفر فيه الكفاءة.

(٤) يخفف من حدة الفقر.

(٥) يولد فرصاً للتوظف المنتج.

(٦) يدعم النمو العادل.

(٧) يوفر فرصاً لإنتعاش الأعمال بينما يحافظ على المسئولية الإجتماعية والمنافسة العادلة.

(٨) يدفع إلى التعاون والتنسيق.

(٩) يعزز دور المرأة.

(١٠) يستحث التجديد الفنى والقدرة الإبتكارية.

(١١) يشجع التكنولوجيا النظيفة بيئياً.

(١٢) يستجيب للتنوع الثقافى.

(١٣) يساعد فى توفير البيانات التى تساعد على الإستجابة لواحد أو أكثر من هذه المعايير.

والخلاصة أنه على الرغم من جودة معنى التنمية البشرية المستدامة فإنه مفهومها ليس مما يستريح له الناس.

الأمن البشرى: مبدأ ٢٠ : ٢٠:

نوقش هذا المفهوم فى التقرير الدولى للتنمية البشرية الصادر عن البرنامج الإنمائى للأمم المتحدة عام ١٩٩٤، وهو مفهوم ينصرف إلى الأمان من التهديد المستمر للجوع والمرض والجريمة والقهر، كما يعنى أيضاً الحماية من التقلبات المفاجئة والضارة فى نمط الحياة اليومية سواء كان ذلك فى المنزل أو الوظيفة أو المحيط الإجتماعى أو البيئة (معهد التخطيط القومى مصر – تقرير التنمية البشرية، ١٩٩٥، ص ١٣).

كذلك طرحت منظمة اليونسيف ما عرف ٢٠/٢٠ على قمة التنمية الإجتماعية بكوبنهاجن عام ١٩٩٥ وهو يعنى أن تخصص الدول ٢٠٪ من ميزانياتها للقطاع الإجتماعى (التعليم والرعاية الصحة ....) وأن تخصص ٢٠٪ من المساعدات الدولية لنفس الغرض وذلك بهدف الإيفاء بالحد الأدنى المطلوب لتحسين وضع الأطفال فى العالم، وبدأ الحديث من جديد عن "عدالة عالمية" Global Justice والإعتراف بالفقراء كفاعلين أساسيين فى عملية التنمية وليس مجرد مستفيدين سلبيين وبالتالى فإن ندرة الموارد أحياناً ما تكون خرافة لإخفاء عدم العدالة فى توزيع الموارد (على، ١٩٩٩، ص ٣١).

ويضع هذا المبدأ قائمة من الأهداف التى حظيت بإتفاق فى المحافل الدولية (معهد التخطيط القومى، مصر، تقرير التنمية البشرية، ١٩٩٥، ص ٣١):

(١) نشر التعليم الأساسى للبنات والأولاد على مستوى العالم.

(٢) تخفيض نسبة الأمية بنسبة ٥٠٪ مع مراعاة ألا تكون نسبة هذا التخفيض بين الإناث أقل منها بين الذكور.

(٣) الرعاية الصحية الأولية للجميع مع إهتمام خاص بتطعيم الأطفال.

(٤) القضاء على حالات سوء التغذية الحادة مع تخفيض الحالات الأخرى بنسبة ٥٠٪.

(٥) توفير خدمات تنظيم الأسرة لمن يرغب من الأزواج.

(٦) توفير مياه الشرب النقية وخدمات الصرف الصحى للجميع.

(٧) إتاحة مصادر الإئتمان للجميع لضمان فرص التوظف الذاتى.

المبحث الثالث

الزراعة البديلة (الزراعة المستدامة)

لقد كان التقدم العلمى والتكنولوجى فى مجال الزراعة من أهم أسباب التطور الكبير فى الإنتاج والإنتاجية، حيث إرتفعت إنتاجية وحدة العمل والأرض إرتفاعاً كبيراً ساعد على توفير قدر كبير من العمالة الزراعية إلى الدرجة التى أمكن معها توفير الإحتياجات الغذائية لجميع السكان بإشتغال نسبة لا تزيد عن خمسة فى المائة من إجمالى القوى العاملة فى الزراعة فى كثير من الدول المتقدمة، كما ساعد أيضاً على سهولة التوسع الرأسى فى الزراعة.

إلا أن ذلك التقدم الزراعى كان باهظ التكاليف، فلقد أدى إزدياد معدلات التسميد الكيميائى والمقاومة الكيميائية وإستخدام منشطات النمو إلى إنخفاض خصوبة التربة وتلوثها بالإضافة إلى تلوث المنتجات الزراعية نفسها

ظاهرياً وباطنياً، ولقد أثر ذلك على صحة الإنسان، كذلك فإن التلوث بالمبيدات والآفات وصل إلى المياه الجوفية فى كثير من مناطق العالم، كما أدى التوسع الزراعى الأفقى إلى إزالة الغطاء النباتى مما تسبب فى زيادة معدلات التصحر، ولقد أدت هذه العوامل إلى إنخفاض مستوى الكفاءة فى توجيه الموارد على المستوى القومى والعالمى (شريف، ١٩٩٦، ص ص ٢ - ٣).

لذلك فلقد إتجه التفكير إلى إيجاد بدائل للزراعة المعتادة وأطلق العديد من الأسماء على هذه البدائل من بينها الزراعة البديلة Alternative Agriculture والزراعة العضوية Organic Agriculture والزراعة الحيوية Biological Agriculture. وقد يكون فى تعبير الزراعة المعتادة نوع من الإجحاف، فالزراعة المعتادة Conventional Agriculture تطورت عن الزراعة التقليدية Traditional Agriculture التى تطورت بدورها عن الزراعة البدائية Primitive Agriculture حيث يرى شريف (١٩٩٦، ص ١٧) أن الزراعة البديلة هى مرحلة جديدة من التطور فى الزراعة.

مشاكل الزراعة المعتادة:

تتخلص مشاكل الزراعة التقليدية فى الآتى (عبد الغفار، ١٩٩٦، ص ٢):

١ - تناقص محتوى التربة من المادة العضوية.

٢ - تدهور بناء الأرض وتآكلها وزيادة ظاهرة التصحر نتيجة لإنجراف الأرض بعوامل التعرية ولفقد مادة الأرض العضوية.

٣ - تدهور خصوبة الأرض وتناقص إنتاجيتها نتيجة لإستنفاذ ما تحتويه من عناصر مغذية.

٤ - تلوث المياه السطحية والجوفية بالنترات والفوسفات والمبيدات.

٥ – تلوث المنتجات الغذائية بالمبيدات والنترات الضارة بصحة الإنسان.

٦ – تحتوى الخضراوت والفاكهة على نسبة عالية من الرطوبة وتقل قدرتها على الحفظ ويزداد نسبة الفاقد منها.

٧ – نقص محتوى المنتجات الغذائية من البروتين والفيتامينات والمعادن.

٨ – إنخفاض مذاق وطعم الأغذية.

٩ – قتل الأعداء الطبيعية لآفات المحاصيل وكذا الحشرات النافعة نتيجة إستخدام المبيدات.

١٠– تلوث البيئة بالمبيدات والأسمدة والمخلفات العضوية.

١١– تسمم الإنسان والحيوان بسبب إستخدام المبيدات.

١٢– إستنفاذ مصادر الطاقة غير المتجددة.

تعريف الزراعة البديلة Alternative Agriculture: ويطلق عليها أحياناً الزراعة العضوية Organic Agriculture أو الزراعة المستدامة Sustainable Agriculture ويطلق عليها جامع (١٩٩٦، ص ١) "زراعة الأولويات البيئية" ويقول منصور (١٩٩٦، ص ١) أن مضمون تعريف الزراعة البديلة يقابل صعوبة، تحمل فى طياتها المغزى من المفهوم اللغوى للكلمة. ولو أن المفهوم اللغوى لا يستهدف المفهوم الفعلى - إلا أن هذا الأسلوب ما هو إلا ترجمة فعلية للتنمية الزراعية المتواصلة. وأيا كان المسمى فهى جميعا مسمى لشئ واحد عرفه فريق الدراسة التابع لوزارة الزراعة الأمريكية بأنها النظام الإنتاجى الذى يتم فيه إدماج العمليات الطبيعية مثل دورات العناصر الغذائية وتثبيت الأزوت الجوى والعلاقات بين الآفات وأعدائها الطبيعية فى العمليات الإنتاجية، وتقليل إستخدام المركبات المخلقة من الأسمدة والمبيدات ومنظمات

النمو والإضافات العلفية وغيرها من المركبات التى يمكن أن تسبب أضراراً بالبيئة، والإستفادة القصوى من القوى الحيوية والوراثية للنبات والحيوان، وتطوير المزج بين التركيبات المحصولية والإمكانيات الإنتاجية والمحددات الطبيعية للأرض لضمان التواصل والحفاظ بعيد المدى على المستويات العالية للإنتاج، وتحقيق الإنتاج الذى يتمتع بالكفاءة الإقتصادية مع التأكيد على الإدارة الزراعية المتطورة وصيانة التربة والمياه والطاقة والموارد الحيوية (شريف، ١٩٩٦، ص ٤).

ويرى منصور (١٩٩٦، ص ص ٢-٣) أن الزراعة البديلة هى أى نظام لإنتاج الغذاء والألياف تحقق الأهداف التالية:

١ - الإتجاه الأكبر نحو إسهام العمليات الطبيعية فى عمليات الإنتاج الزراعى مثل دورات التغذية - التثبيت الآزوتى - علاقة الآفة بالمفترسات.

٢ - الإقلال من إستخدام مستلزمات إنتاج خارج المزرعة يكون لها فعل ضار على المكونات البيئية أو صحة المزارع والمستهلك.

٣ - الإستخدام الإنتاجى المعظم للجهد الوراثى والبيولوجى لأنواع النباتات والحيوانات.

٤ - تطوير التناسق بين الإتجاهات المحصولية وجهدها الإنتاجى مع المحددات الطبيعية للأراضى الزراعية - لتأكيد تنمية متواصلة بعيدة المدى لمستويات الإنتاج القائمة.

٥ - تحقيق كفاءة إنتاجية وربحية من خلال التأكيد على تحسين إدارة المزرعة، والحفاظ على التربة، الماء، الطاقة، المصادر الطبيعية.

فالزراعة العضوية وفقاً للتعريف السابق للزراعة البديلة تعتبر نظاماً جزئياً لها إذ أنها تركز على البعد البيئى المتمثل فى منع إستخدام المركبات المخلقة وغيرها من المركبات التى يمكن أن تسبب أضراراً للبيئة. وتعتمد فى تغذية النبات والسيطرة على الحشرات والحشائش وغيرها من الآفات على إتباع الدورات الزراعية والإستفادة من بقايا المحاصيل والمخلفات الحيوانية والتسميد الأخضر والمخلفات من خارج المزرعة والصخور الحاملة للمعادن والزراعة الميكانيكية والمقاومة الحيوية للآفات.

الأهداف الأساسية للزراعة العضوية:

يمكن صياغة الأهداف الأساسية للزراعة العضوية كما وصفها الإتحاد الدولى لمنظمات الزراعة العضوية IFOAM (غير منشورة ص ٤) فى الآتى:

١ - إنتاج غذاء ذو قيمة غذائية عالية وبكميات كافية.

٢ - التفاعل البناء مع جميع الأنظمة الطبيعية.

٣ - تشجيع وجود نظام حيوى متوازن داخل المزرعة ويشمل هذا النظام، الكائنات الحية، فلور التربة، النبات، الحيوان.

٤ - الحفاظ على خصوبة التربة وزيادتها على المدى الطويل.

٥ - إستعمال جميع الإمكانيات المتجددة إلى أقصى درجة ممكنة من خلال النظم الزراعية المحلية لإستعمال المواد المتجددة لأقصى درجة فى نظم الزراعة العضوية المحلية.

٦ - التعامل مع المادة العضوية والعناصر الغذائية من خلال نظام مغلق لا يسمح بأى إضافات خارجية.

٧ - إستخدام المواد التى يمكن إعادة إستخدامها أو تصنيعها في المزرعة أو أى مكان آخر.

٨ - إتاحة الظروف المناسبة لحيوانات الحقل لممارسة نشاطها الطبيعى.

٩ - التقليل إلى أقصى حد من التلوث الذى يمكن أن يحدث بسبب النشاط الزراعى.

١٠- الحفاظ على الإختلافات الوراثية للنظام الزراعى وما حوله متضمناً وقاية النبات والأحياء البرية.

١١- امداد العاملين بالزراعة الحيوية - طبقاً لقواعد حقوق الإنسان التى وضعتها الأمم المتحدة - بإحتياجاتهم الضرورية والتأكد من حصولهم على عائد مجزى من عملهم هذا بحيث يتضمن ذلك بيئة عمل آمنة.

١٢- مراعاة التأثير البيئى والإجتماعى للنظام الزراعى المتبع.

١٣- إنتاج منتجات غير غذائية خالية من المصادر المتجددة والتى يمكن تحللها بالكامل طبيعياً.

الإحتياجات الأساسية للزراعة العضوية والإنتاج الحيوى:

لقد وضعت حركة الزراعة العضوية بعض الأسس التى تخدم التوازن الطبيعى لكى تحقق أهدافها (غير منشورة، ص ٤) وبهذا يمكن تجنب المنتجات والطرق والمخالفة للأهداف الأساسية وذلك عن طريق:

١ - دورة زراعية متغيرة

٢ - إعادة تصنيع المنتجات العضوية

٣ - طرق السيطرة على الحشرات والأمراض مع تجنب استعمال مبيدات الآفات ومبيدات الحشائش المختلفة مع مراعاة الأسس اللازمة لتربية الحيوانات.

ويحدد عبد الغفار (١٩٩٦، ص ص ٣ - ٤) أسس الزراعة العضوية فى الآتى:

١ - تبنى دورة زراعية مناسبة على أن يلاحظ أن تكون المدة بين زراعة نفس المحصول أو محصولين متشابهين ثلاث سنوات أو أكثر.

٢ - إعادة إستخدام بقايا المحاصيل والمخلفات العضوية المتاحة فى المزرعة.

٣ - إستخدام الصخور المحتوية على عناصر غذائية مثل الصخر الفوسفاتى كمصدر للفوسفور والجلوكانيت كمصدر للبوتاسيوم.

٤ - توفير إحتياجات المحاصيل من النيتروجين عن طريق زراعة محاصيل بقولية ذات كفاءة عالية فى تثبيت نيتروجين الهواء الجوى مع ضرورة تكرار تلقيح بذورها بالبكتيريا العقدية وبالكثافة الملائمة، وكذلك عن طريق إضافة الأسمدة العضوية.

٥ - الإعتماد على المقاومة اليدوية والميكانيكية والحيوية للسيطرة على آفات المحاصيل المنزرعة وبزراعة محاصيل مقاومة للأمراض وباتباع دورة زراعية مناسبة.

٦ - الحرث غير العميق للتربة حيث أن الحرث العميق يقلل النشاط الحيوى للتربة فى الطبقة السطحية، كما يعمل على نقل المادة العضوية من السطح إلى تحت السطح حيث الظروف أقل ملاءمة لإنحلالها وإنفراد العناصر المغذية منها.

٧ - استخدام الأسمدة الحيوية خاصة تلقيح بذور البقوليات بالبكتريا العقدية المتخصصة وتلقيح بذور المحاصيل غير البقولية ببكتريا تثبيت النيتروجين لا تكافليا ... كما يجب تلقيح التربة بالميكروبات المذيبة للعناصر الغذائية مثل اللقاحات المذيبة للفوسفات والكبريت وغيرها من العناصر.

كما يذكر منصور (١٩٩٦، ص ص ٣- ٤) الضوابط التى يجب على الجهات المعنية بأمور الزراعة البديلة ومتخذى القرار مراعاتها عند إتخاذ منهج الزراعة البديلة أساساً للتطبيق الفعلى أو المستقبلى والتى من شأنها المحافظة على الموارد البيئية وهى:

١ - إن الممارسات الزراعية البديلة ليست محددة التعريف للممارسات المزرعية أو إدارة التقنيات، ولكنها مدى واسع من التقنيات والخيارات الإدارية فى المزرعة تستهدف خفض التكاليف، حماية الصحة، الحفاظ على التوعية البيئية.

٢ - إن الإدارة السليمة للنظم الزراعية البديلة تهدف دائماً إلى تقليل إستخدام المبيدات الكيمياوية، والأسمدة المصنعة، والمضادات الحيوية لكل وحدة إنتاجية بالمقارنة بالزراعة التقليدية – حيث أن تخفيض هذه المدخلات تؤدى بالتالى إلى تخفيض تكاليف الإنتاج، مما يعظم الدور الزراعى فى الحفاظ على البيئة وتفادى التأثيرات الصحية بغض النظر عن تخفيض أو زيادة عائد وحدة المساحة أو إنتاجية نظم الإدارة الحيوانية.

٣ - إن الممارسات الزراعية البديلة تستلزم عديد من الممارسات، وعمالة مدربة، ووقت ومهارة إدارية لكل وحدة إنتاجية من تلك المطلوبة للزراعة التقليدية.

٤ – دور السياسات الحكومية – يتطلب رسم سياسة حكومية تحفز تشجيع المزارعين على تبنى نظم الزراعة البديلة، عن طريق برامج موجهة لتخفيض إستخدام المدخلات الكيماوية الزراعية، وتعديل سياسة التدعيم لهذه المدخلات، وكذلك برامج قومية للتدريب والمتابعة مع ترسيخ النظم المتواصلة للحفاظ على المصادر المائية والأرض – مع عدم اللجوء إلى تنظيم المردود المزرعى على حساب الخلل البيئى والتنمية الزراعية المتواصلة.

٥ – تنظيم وترسيخ النظم البديلة لمكافحة الآفات.

٦ – دفع دور وسياسات المبيدات البديلة وتقنيات مكافحة الآفات الحديثة للإستعواض عن المبيدات الكيمياوية التقليدية مع التركيز على متابعة المخاطر البيئية والصحية للمبيدات سائدة الإستعمال مع توجيه عناية مركزة حول تبنى المبيدات من أصل حيوى، أو دور البيولوجيا الحيوية والمعتمدة على الهندسة الوراثية فى مكافحة الآفات لتقوية أبعاد الزراعة البديلة.

٧ – توجيه ودعم برامج النظم البحثية والإرشادية لدراسة تطوير وتعظيم الممارسات المزرعية البديلة.

٨ – تطوير نظم المعلومات العلمية للتكاليف الإقتصادية والبيئية والإجتماعية والحدود الحرجة للإصابة بالآفات، ونحر التربة، وتلوث المياه، والعناصر البيئية الأخرى فى الممارسات الزراعية.

٩ – يجب أن يعطى نمط البحوث على المستوى الحكومى والخاص الأولوية لتطوير المصادر البيولوجية والوراثية للحد من إستخدام المبيدات.

١٠- تعديل السياسة الحكومية لإعادة تنظيم برامج إنتاج المحاصيل بهدف مساعدة المزارع على تحقيق أكبر عائد إنتاجي من خلال الممارسات البديلة.

١١- تطوير نظم إدارة المصادر الطبيعية - مثل المياه السطحية والجوفية، مع توجيه نظم الإدارة والتدريب لتفادى تلوث المصادر المائية، مع العمل على الرصد الدورى لنوعية هذه المياه - وتدعيم سياسات الحفاظ على المكونات الأرضية دون خلل، مع موائمة هذه المتطلبات مع التراكيب المحصولية الملائمة للنظم البيئية.

الآثار الإقتصادية للزراعة البديلة (شريف، ١٩٩٦، ص ص ٨ - ٢٠):

لقد بينت الدراسات إمكانية نجاح الزراعة البديلة فى مناطق ذات ظروف مناخية وبيئية وإقتصادية مختلفة، وكذلك فى ظل إنتاج محاصيل مختلفة ووجود مشروعات متنوعة للإنتاج الحيوانى، كما بينت أن أعداداً قليلة من المزارعين الذين نجحوا فى إتباع الأساليب الزراعية البديلة أنتجوا الكثير من المحاصيل الرئيسية بأسعار تنافسية ودون المشاركة فى برامج المعونات السعرية أو الدخلية، وعادة ما يحافظ هؤلاء المنتجون على إنتاجية عالية لوحدة الأرض فى ظل خفض تكاليف الإنتاج.

ولا شك أن من أهم متطلبات التحول إلى الزراعة البديلة، الفهم الكامل للعلاقات البيولوجية والبيئية المتشابكة، ودورات العناصر الغذائية بين النبات والتربة ونظم الإدارة المزرعية التى تهتم بصيانة وزيادة إنتاجية الموارد على مستوى المزرعة ويمكن الإسراع فى إحداث هذا التحول، إلا أنه يحسن أن يتم التحول تدريجياً بما يتمشى مع تعلمهم كيفية إندماج هذه الأساليب فى نظام إدارى أكثر ربحية.

كما تشير الأبحاث التى أجريت حتى الآن إلى أن إنتاجية الزراعة البديلة فى أحسن الأحوال تكاد تتساوى مع إنتاجية الزراعة المعتادة، ولكن الزراعة المعتادة لم تعط بعد كل ما عندها فيما يتعلق بالإنتاجية، فهل يمكن للزراعة البديلة أن تتمشى مع الزراعة المعتادة فى زيادة الإنتاجية، وهل يمكن التضحية بالإنتاجية فى سبيل الفوائد الأخرى؟ لعل هذا هو ما ستثبته الأبحاث القادمة.

الزراعة البديلة فى أدبيات علم الإجتماع الريفى:

يقول جامع (١٩٩٤، ص ص ٢٦ - ٢٧) أنه كان لنمو حركة حماة البيئة وإزدياد جماعات الخضر فى السبعينيات من هذا القرن دور كبير فى إزدياد قوة نقاد الزراعة الصناعية الحديثة (الزراعة المعتادة) حيث تبلور عند بعض العلماء الإجتماعيين نظرة إنسانية بيئية جديدة أخذت تتبلور وتشكل عقائد جديدة، وهى عقائد تعتمد على فكرة التوازن بين عناصر الطبيعة، ورفض فكرة إستنزاف موارد الطبيعة ولقد تجلى ذلك عند علماء مثل Vanliere, Dunlop, Milbrath حيث أوضح هذا الأخير أن هذه النظرة البيئية، أخذت تتحدى القيم الأساسية المندفعة نحو النمو الإقتصادى والسيطرة على الطبيعة إضافة إلى تحديها لفكرة إقتصاد السوق الحر، وتعقد البناء الطبقى السياسى، ومركزية التنظيم الإجتماعى، والمبتكرات التقنية الهائلة.

كما يذكر جامع (١٩٩٤، ص ص ٢٨ - ٢٩) أن هناك دراسات قليلة قد تناولت الزراعة البديلة أو الزراعة العضوية منها دراسات Foster & Miley عام ١٩٨٣ والتى ركزت فى معظمها على الممارسات الإنتاجية والإدارية للزراع، ودراسة Jacob & Brinkerhoff عام (١٩٨٦) فى شمال غرب الباسفيك وغرب كندا والتى أوضحت أن القيم الشخصية مثل الإعتماد على

الذات، والإتجاه غير المادى، وحب التربة والعناية بها كانت هى الدوافع وراء إستعمال الزراع المعاصرين للتقنيات البديلة، كما أجريت دراسة مقارنة قارن فيها .Harries et al عام ١٩٨٠ بين عينة من المزارعين العاديين والعضويين بالنسبة لقضايا مثل نمط الحيازة الزراعية، ونوعية المنتجات الزراعية وقيمة المبيعات من المنتجات. كما أجرى Buttel & Gillepsie عام (١٩٨٨) دراسة عنوانها "تفضيلات الممارسات الإنتاجية للمزروعات بين المزارعين العاديين والمزارعين العضويين". ثم كان هناك جهد مرموق قام به الباحثان Beus & Dunlop عامى ١٩٩٠، ١٩٩١ على التوالى، ففى الدراسة الأولى قام الباحثان بتحديد معالم ما أسموه بالزراعة العادية والزراعة البديلة، أما الدراسة الثانية لهما قد إتبعت توجهات Mueller (1986) لدرجة إعتناق قيم وعقائد هذين النموذجين من نماذج الزراعة من خلال شمول هذا المقياس لمجال الجدل الزراعى المتمثل حول العناصر المبينة بجدول (١٣) ويتكون المقياس من أربعة وعشرين بنداً يمثل كل منهما وجهتى نظر متباينتين حول الزراعة العادية والزراعة البديلة.

جدول (١٣) العناصر والسمات الأساسية لنموذجى الزراعة العادية والبديلة

الزراعة العادية	الزراعة البديلة
المركزية: • الإنتاج للسوق الوطنى والعالمى، التصنيع، التسويق. • التركيز السكانى، قلة المزارعين. • مركزية التحكم فى الأراضى والموارد والأصول الرأسمالية.	اللامركزية: • الإنتاج للسوق المحلى والإقليمى، التصنيع، التسويق. • الإنتشار السكانى، كثرة المزارعين. • إنتشار التحكم فى الأراضى والموارد وأصول الرأسمالية.

الزراعة العادية	الزراعة البديلة
التبعيـة:	**الاستـقـلال:**
• تقنيـات ووحــدات إنتاجيــة كبــيرة وكثيفة رأس المال.	• تقنيات ووحدات إنتاجيـة أصغر وقليلة رأس المال.
• الاعتمــاد الكبـــير علـــى المصــادر الخارجية للطاقة ومدخلات الإنتاج والتمويل.	• الاعتماد الأقل على المصـادر الخارجية للطاقة ومدخلات الإنتاج والتمويل.
• تشجيع الاستهلاك والإعتمـاد علـى السوق.	• التوجه إلى المزيد من الإكتفاء الشخصى وإكتفاء المجتمع المحلى.
• الاعتمـــاد الأساســى علـى العلــم والمتخصصين والخبراء.	• الاعتمـــاد الأساســـى علـــى المعرفـــة الشخصية والمهارات والحكمة المحلية.
المنـافسـة:	**الجمـاعيـة:**
• التمحور الذاتى وقلة التعاون.	• التعاون الفائق.
• بـلاء التقـــاليد المزرعيـــة والثقافـــة الريفية.	• الاحتفـاظ بالتقـاليد المزرعيـة والثقافــة الريفية.
• المجتمعات الريفية الصغيرة ليست متطلباً للزراعة.	• المجتمعـات الريفيـة الصغيرة ضروريـة للزراعة.
• العمل المزرعى عناء وشقاء وواجب تدنيته كمدخل إنتاجى.	• العمـل الزراعـى ممتـع وواجـب تسـمية وإرقاء معانيه.
• الزراعة عمل تجارى فقط.	• الزراعة بجانب كونها عملاً تجارياً فهى حياة.
• الإهتمـام الأساسـى بالسـرعة والكـم والربح.	• الإهتمـام الأساسـى بالإسـتدامة والنوعيـة والجمال.
السيطرة على الطبيعة:	**التآلف مع الطبيعة:**
• الإنسان مخلوق منفصل عن الطبيعـة ومهيمن عليها	• الإنسان جزء من الطبيعة وخاضع لها.
• تتكـون الطبيعـة أساســا مــن مـوارد معدة للإستخدام.	• تقيم الطبيعة أساساً من أجل ذاتها.
• دورة الحياة لا تكتمل، ولا ينظر إلـى التحلل ومن ثم أهمـل إعـادة إسـتخدام الفضلات.	• دورة الحياة تكتمل، ومـن ثـم فـإن النمو والتحلل متوازنان.

الزراعة العادية	الزراعة البديلة
• تفرض النظم صنيعة الإنسان على الطبيعة.	• تحاكى النظم البيئية الطبيعية.
• تواصل الإنتاج باستخدام الكيماويات الزراعية.	• تواصل الإنتاج بتنمية التربة لصالحه.
• تصنيع غذائى عال، غذاء مدعم بالمغذيات.	• أدنى تصنيع، غذاء طبيعى مفيد.
التخصص:	**التنويع:**
• قاعدة وراثية ضيقة.	• قاعدة وراثية عريضة.
• تزرع معظم النباتات فى بيئات أحادية	• تزرع نباتات أكثر فى بيئات متعددة.
• الفصل بين المحاصيل والإنتاج الحيوانى	• التكامل بين المحاصيل والإنتاج الحيوانى.
• نظم إنتاجية محددة.	• نظم إنتاجية متلائمة فى الواقع المحلى.
• علم وتقنيات تخصصية منفردة.	• علم وتقنيات تكاملية فى مجالاتها وشمولية فى توجهاتها.
الاستغلال:	**التحسب:**
• غالبا ما تهمل التكاليف الإنتاجية الخارجية.	• ضرورة الأخذ بجميع التكاليف الخارجية.
• سيادة الأخذ بالعوائد قصيرة المدى.	• تساوى أهمية العواقب قصيرة وطويلة المدى.
• الإعتماد على الاستغلال المكثف للموارد غير المتجددة.	• الاعتماد على الموارد المتجددة، وصيانة الموارد غير المتجددة.
• الثقة الكبيرة فى العلم والتقنية.	• الثقة المحدودة فى العلم والتقنية.
• الاعتماد على الإستهلاك العالى للمحافظة على النمو الإقتصادى.	• تحديد الإستهلاك من أجل صالح الإجيال المستقبلية.
• النجاح المالى، أنماط الحياة المفعمة أو المزدحمة، المادية.	• اكتشاف الذات، أنماط حياة أكثر بساطة، اللامادية.

وهناك دراسات حديثة نشرت مؤخراً منها دراسات Buck & Getz (1997, pp. 1-19) والتى كان عنوانها من المزرعة إلى المائدة – سلسلة المنتجات العضوية لكاليفورنيا الشمالية، حيث أوضحت الدراسة أن الزراعة العضوية تعد أحد أهم أهداف السياسة البيئية للدول المختلفة حيث تعنى بالأمن الغذائى وحسن إستخدام الموارد الأرضية إلى جانب تحقيق العدالة الإجتماعية، كما أوضحت الدارسة الأسلوب المتبع فى الزراعة العضوية، حيث أنه يجب الحصول على ترخيص من الولايات بالسماح بإستخدام مصطلح عضوى لوصف المنتج، كما يجب الحصول على ما يعرف باسم "شهادة ضمان منتج عضوى" حيث تقوم وكالات متخصصة بإصدار هذه الشهادات، ولكل وكالة منها مجموعة من المحددات والشروط القياسية الخاصة بأعضائها من مزارعى المنتجات العضوية.

كما تناولت الدراسة الجوانب التى يمكن أن تعيق رأس المال الزراعى فى دخول مجال الزراعة العضوية حيث ركزت على دور المستهلك .ورغباته ورؤياه من حيث الطرق المستخدمة فى إنتاج وتسويق المنتجات العضوية، كذلك فإن هناك الجانب المتعلق بممارسات الزراعة والحصاد والتداول، حيث أن المزارع العضوية تتسم بأنها أصغر حجماً من المزارع التقليدية خاصة فى كاليفورنيا وبالتالى لاتستفيد من وفورات السعة. كذلك دور الحركات الإجتماعية Social Movement فى نمو هذا النمط من الزراعات وأخيراً فإن طبيعة الزراعة العضوية وخاصة الإنتاج المتخصص جداً فى إنتاج الثمار والخضروات قد يمثل عقبة فى طريق الزراعة العضوية.

كذلك هناك دراسة Hilary Tovey (1997, PP. 22-37) عن حركة الزراعة العضوية فى أيرلندا حيث ركزت الدراسة النظر حول مفهوم الزراعة العضوية بإعتباره مجموعة من الأساليب التكنولوجية المتعلقة بالإنتاج

الزراعى والتى تختلف عن الزراعة التقليدية فى أنها تستبعد إستخدام المبيدات الحشرية الصناعية للقضاء على مشاكل الأمراض والآفات التى تصيب النباتات، كما تستبعد إستخدام الأسمدة الكيماوية لزيادة خصوبة التربة.

ولقد ركزت الدراسة على الأفكار والإتجاهات الفكرية التى تؤيد إتباع الممارسات الزراعية المختلفة فى أيرلندا، حيث تم إستخدام أسلوب المقابلة الشخصية فى ربيع ١٩٩٦.

ولقد لوحظ نمو وإزدهار حركة الزراعة العضوية فى أيرلندا خلال السنوات القليلة الماضية، حيث تقدر الإحصاءات أن من بين ١٥٠ر٠٠٠ مزارع أيرلندى يوجد نحو ٢٧ر٪ منهم يتبعون أسلوب الزراعة العضوية تماماً، أو أنهم فى طور التحول من الزراعة العادية إلى الزراعة العضوية.

ويسوق مؤيدو الزراعة العضوية مجموعة من الحقائق التى تؤكد آرائهم ومنها:

١ - أن الزراعة العضوية تمكن المستهلك من معرفة من أين يأتى غذاؤه، وبالتالى فإنه يثق فى جودته، كما أن لها مزايا أخرى أنها تفيد من الناحية الصحية وكذلك من ناحية النقل والمواصلات حيث يتم توزيع الإنتاج المحلى على المستوى المحلى وبالتالى يستفيد السكان من إنتاجهم، كما أنها تعد وسيلة للحد من حرمان الريف من سكانه (تقليل تيار الهجرة).

٢ - أن العامل الماهر الذى يقوم بالإنتاج بأسلوب الزراعة العضوية مُنتج غذاء صحى فى بيئة صحية.

وأخيراً فإن التعامل مع موضوع الزراعة العضوية كحركة إجتماعية يجعلنا نتساءل عن البعد البيئى فى المجتمع الريفى، فالزراعة العضوية تعطينا رؤية صادقة عن التنمية المستدامة.

إلا أن الدراسة أوضحت أن المزارعون الذين يتبعون أسلوب الزراعة العضوية لا يؤيدون بالضرورة صيانة البيئة، كما أنهم لا يحصلون بالضرورة أيضاً على تأييد المنظمات والهيئات البيئية المختلفة.

وهناك دراسة أخرى أجراها Walter (1997, pp. 48-69) تحت عنوان صور من النجاح: كيف يعرف المزارعون المزارع العضوى الناجح. حيث أوضح أن الكثير من علماء الإجتماع يهتمون بالجوانب الإجتماعية للزراعة والبيئة وكذلك بتنمية أنظمة الإنتاج والتى تُعنى بالجانب الجماهيرى مثل: العدالة الإجتماعية والسلوك البيئى الجيد بجانب الإنتاج الزراعى الكبير. ولقد أوضح الباحث أن هذا الإختيار الصعب لفت أنظار علماء الإجتماع الريفى إلى دراسة عادات وسلوك الزراع حيث أجريت عدة دراسات فى هذا الموضوع خلال الفترة من ١٩٩٠ حتى عام ١٩٩٥، ولقد حاول العالمان Dunlap, Beus إستكشاف سلوك زراع الزراعات العضوية تجاه أوضاع مختلفة، وكذلك علاقة هذه الأوضاع مع ما ينظر إليه حالياً على أنه ممارسات أقل إنتاجية، حيث قامت هذه الدراسة على أساس أن قرارات الزراع تجاه الإنضمام إلى جماعات الزراعة المستدامة أو إتباع ممارسة مزرعية بديلة إنما تحددها بعض الأنظمة التحتية التى ترتبط بمعتقدات الزراع تجاه ما يتبعونه فعلاً من ممارسات مزرعية.

ولإستكشاف هذه المعتقدات بالتفصيل قامت الدراسة بإجرا إختبار على ٦٨ مزارع حول وضع تعريف محدد للمزارع الناجح وعن الصفات والخصائص التى يجب أن تتوافر فى المزارع لكى يكون مزارعاً ناجحاً، حيث تعد مثل هذه الخصائص والصفات جزءاً من معتقدات الزراع تجاه الأنظمة التحتية والتى تحدد سلوك الزراع تجاه إتباع أساليب الزراعة التقليدية أو المعتادة أو الأساليب البديلة.

ولقد تعرضت الدراسة لتعريف المزارع الناجح حيث أوضحت أن بعض العلماء عرفوا المزارع الناجح بأنه الذى يتمتع بخصائص - العمل بجد - الإعتماد على الذات - التدين - الإنسجام فى الحياة والعمل فيما بينه وبين الطبيعة من حيث الحفاظ على الأراضى الزراعية للأجيال القادمة.

كما أوضح أن هناك دراسات أخرى تعرف المزارع الناجح بأنه ذلك المنتج الكفء الذى يخضع جميع العوامل للعملية الإنتاجية المزرعية، كما أن أهم ما تؤكده هذه الدراسات هو أنه يمكن قياس المزارع الناجح بمدى إستجابته وتأثره بالبيئة الخارجية المحيطة به من جيران واقارب .... إلخ كذلك بالبيئة الثقافية التى يعيش فيها من صحافة وسينما ... الخ بينما تقوم المجلات الزراعية الأمريكية بتفسير مفهوم المزارع الناجح على أنها "قصص نجاح" خاصة بالزراع الحقيقيين كنماذج للإدارة المزرعية الجيدة.

وقد توصلت الدراسة إلى نتيجة مثيرة مؤداها أن الشخص الساعى للنجاح فى تحقيق الأهداف المتداخلة للزراعة سواء كانت إقتصادية أو بيئية أو إجتماعية أو حتى ثقافية، إنما يعد أقل معتقداً وشخصى وقابل للتغيير بإستمرار، ولذلك فإنه لا يمكن وضعهم فى فئات، كما توصلت الدراسة فى النهاية إلى أن الزراع بما لديهم من مفاهيم مختلفة للمزارع الناجح عادة ما تكون طريقة إستجاباتهم لأساليب الزراعة غير التقليدية مختلفة من شخص لآخر.

المبحث الرابع

تدوير المخلفات (النفايات)

١- المخلفات الصلبة:

لقد شهد العصر الحديث ثورة تكنولوجية هائلة استطاع الإنسان من خلالها أن يسيطر على موارد البيئة سيطرة شبه كاملة فكان أن حقق نمواً إقتصادياً هائلاً على حساب هذه الموارد، إلا أن هذا النمو غالباً ما كان له تأثيراً سلبياً على البيئة حيث ظهرت النفايات (الفضلات)، ففى كل خطوة من عمليات الإنتاج سواء أكان ذلك إنتاج طعام أو ملابس أو أدوية أو سيارات أو كتب فإنه يترتب عليها إنتاج نفايات.

ومع زيادة النمو السكانى وإرتفاع مستويات الدخول تغيرت أنماط الإستهلاك وبالتالى إزداد حجم النفايات. ويكفى أن نشير إلى أن دولة مثل الولايات المتحدة وهى أكبر دولة مستهلكة فى العالم، تبلغ كمية المخلفات الناتجة من المصانع والمتاجر ومواد البناء بالإضافة إلى قمامة المنازل حداً هائلاً يصل إلى نحو مليون طن يومياً، أى بمعدل أربعة كيلو جرامات للفرد فى اليوم (إسلام، ١٩٩٠، ص ٢٠١)، كما أن صناعة التعليب والتغليف وحدها تساهم بنسبة ٣٠٪ من حجم النفايات، وتبلغ مخلفات هذه الصناعة نحو ٥٠٪ من حجم نفايات المنزل فى الدول النامية، ويكفى فى هذا المجال أن نشير إلى أن الولايات المتحدة تصرف دولار واحد لكل ١٠ دولارات من أجل تغليف الطعام، ففى عام ١٩٨٦ أنفق الأمريكيون على تغليف الطعام أكثر مما حققه المزارعون من دخول **(Pollock, 1987, p.212)**.

كذلك يلاحظ أنه فى الثمانينات من هذا القرن فإن حجم نفايات المنزل الأمريكى ومع زيادتها فإن نوعياتها قد تغيرت هى الأخرى فأصبحت تحتوى على مواد خطرة وسامة مثل الزئبق الناتج من البطاريات والكاديوم الناتج من لمبات الفلورسنت، وأيضاً المواد الكيميائية السامة الناتجة عن المنظفات والبويات ومواد حفظ الأخشاب. هذا بالإضافة إلى حجم الإنتاج الآخر والذى ينتج عنه أكثر من طن من النفايات سنوياً لكل شخص فى الولايات المتحدة الأمريكية فى صورة زيوت ملوثة وأحماض ومواد مذيبة (Shabecoff, 1985, p. 191).

وفى مدينة مثل مدينة القاهرة مثلاً تبلغ كميات النفايات الصلبة التى ترفع منها يومياً نحو ٥٠٠٠ طن يومياً (إسلام، ١٩٩٠، ص ٢٠١)، وتختلف الكميات المتولدة فى الحضر عنها فى الريف وكذا نوعياتها، فبينما نجد معدل تولد النفايات فى الريف حوالى ٣ركجم للفرد يومياً، يصل هذا المعدل إلى حوالى ٨ر كجم للفرد يومياً أو أكثر فى الحضر (معهد التخطيط القومى، ١٩٩٦، ص ١٣٨).

النفايات الصلبة فى الريف:

تختلف مشكلة النفايات الصلبة فى الريف عنها فى الحضر من حيث مصادر التولد والكميات المتولدة فى كل مصدر، وكذلك طرق تداول هذه النفايات ومن حيث مصادر النفايات الصلبة فى مصر (أبو السعود، ١٩٩٤):

(١) النفايات البلدية وتشمل أساساً النفايات المنزلية وتشبه فى خصائصها النفايات المنزلية فى الحضر.

(٢) بقايا المحاصيل الزراعية وتمثل أحد المصادر الأساسية للنفايات الصلبة فى الريف.

(٣) روث الحيوانات ونواتج كسح بيارات وخزانات الصرف الصحى.

(٤) بقايا الأسمدة والمبيدات والعبوات الفارغة، وتعتبر من النفايات ذات التأثيرات الخطيرة والتى تحتاج إلى إحتياطات خاصة فى تداولها.

(٥) النفايات الصلبة الناتجة عن الأنشطة المختلفة مثل:

أ - الأنشطة التجارية - التعليمية - المؤسسية وهى شبيهة بالمناطق الحضرية.

ب - الأنشطة الصحية مثل المستشفيات ووحدات الخدمات الصحية.

جـ - الأنشطة الصناعية وعادة تكون صناعات صغيرة.

(٦) فى حالة إنشاء وتشغيل محطات معالجة سوائل الصرف الصحى فى الريف، تمثل الحمأة الناتجة أحد النفايات الصلبة التى يجب تداولها بطريقة آمنة.

تقدير كمية النفايات الصلبة فى الريف:

تشير بعض التقديرات (معهد التخطيط القومى، ١٩٩٦، ص ١٥٩) إلى ما يلى:

(١) معدل تولد النفايات فى الريف المصرى تقدر بحوالى ٣ر كجم/ فرد يومياً (جهاز شئون البيئة، ١٩٩٢).

(٢) تقدر بقايا المحاصيل الزراعية فى الريف بحوالى ٦ر٢٠ مليون طن سنوياً.

(٣) يقدر الإنتاج من روث الحيوانات فى الريف بحوالى ٦ر١٨٧ مليون متر مكعب سنوياً (جهاز شئون البيئة، ١٩٩٢).

(٤) تقدر كمية الأسمدة الكيمياوية المستخدمة فى الريف بحوالى ٦ر٥ مليون طن سنوياً (جهاز شئون البيئة، ١٩٩٢).

جدول (١٤) تقدير كمية النفايات الصلبة فى الريف المصرى

السنة	عدد السكان التقديرى (ألف)	النفايات البلدية		بقايا المحاصيل الزراعية مليون طن سنوياً	روث الحيوانات مليون متر مكعب سنوياً
		طن/يوم (ألف)	طن/ سنة (مليون)		
١٩٩٣	٣٣٠٧٤	٦ر٩	٥ر٣	٦ر٢٠	٦ر١٨٧
١٩٩٥	٣٣١٧٦	١٠	٦ر٣	٦ر٢٠	٦ر١٨٧
١٩٩٧	٣٤٧٤٢	٤ر١٠	٨ر٣	٦ر٢٠	٦ر١٨٧
٢٠٠١	٣٨٠٣٩	٤ر١١	١٦ر٤	٦ر٢٠	٦ر١٨٧

يتضح من الجدول أنه مع بداية القرن الحادى والعشرون فإنه كمية النفايات الصلبة المتولدة فى الريف المصرى تقدر بحوالى ٢ر٤ مليون طن سنوياً أو حوالى ٥٠٪ من كمية النفايات الصلبة المتولدة فى المناطق الحضرية فى مصر.

٢ – مياه الصرف الزراعى (عبد العزيز، ١٩٩٨، ص ص ٧٦ – ٧٨):

تعتمد التنمية الزراعية فى مصر فى المقام الأول على تنمية القطاع الزراعى والذى يعتمد بدوره على الموارد المائية المتاحة، ولما كانت مياه النيل تمثل حوالى ٩٦٪ من مواردنا المائية، ٤٪ عبارة عن المياه الجوفية العميقة غير المتجددة فى الصحراء الغربية وسيناء ومياه الأمطار الشتوية، وكما هو معروف فإن حصة مصر فى مياه النيل ٥ر٥٥ مليار متر مكعب فى العام طبقاً للإتفاقية الموقعة بين مصر والسودان عام ١٩٥٩، وكما هو معروف أيضاً أن زيادة حصة مصر من مياه النيل مرتبطة بتنفيذ مشروعات

أعالى النيل فى جنوب السودان والذى بدأ فى تنفيذ أحدها وهو مشروع قناة جونجلى والذى تم منه حوالى ٧٥٪ ولكن توقف بسبب الحرب الأهلية فى جنوب السودان.

من أجل هذا أصبحت مياه الصرف الزراعى تمثل جانباً أساسياً من السياسة المائية فى الوقت الحالى والمستقبل كمصدر للرى لضمان توفير المياه وذلك بإعادة إستخدامها بالكمية والنوعية التى تسمح بخلطها بمياه النيل العذبة للوفاء بالإحتياجات اللازمة لرى الأراضى الحالية وأراضى التوسع الأفقى.

وبالنسبة لإعادة إستخدام مياه الصرف فإنه يتم إستخدام حوالى ٨ر٩ مليار متر مكعب فى السنة من خلال المصارف التى ترتد مياهها إلى النيل على طول وادى النيل ومحطات الخلط فى الدلتا، كما أنه يوجد حوالى ٨ر٢ مليار متر مكعب تستخدم بشكل غير رسمى.

ولقد أصبح تلوث مياه الصرف يمثل خطراً يهدد السياسات المائية حيث أنه تم بالفعل إيقاف عدد كبير من محطات الخلط التى وصلت فيها نسبة التلوث إلى الحدود الحرجة بل وتجاوزتها، فمن بين تسعة عشر محطة خلط توجد ٩ محطات تعانى من مياه الصرف الصحى غير المعالج، وخمسة مخطات تعانى من تلوث بمياه صرف صحى وصناعى.

مخلفات الصرف الصحى:

تشكل مخلفات الصرف الصحى مصدراً مؤثراً فى تلوث المياه فى الريف، فنظراً لعدم وجود نظام صرف صحى بأغلب القرى المصرية فإن الكثير من هذه القرى يصرف مخلفاته فى الترع والمصارف والنيل.

تدوير المخلفات:

يأخذ الإنسان من البيئة الموارد النافعة والتى تكون فى صورتها الأولية غير ضارة بالبيئة ويردها مرة أخرى ولكن فى صورة ضارة بالبيئة، فوجود الموارد فى شكلها الأولى Well Organized and Structured وفى أماكنها الطبيعية لا يكلف الإنسان شيئا، ولكن بعد إستخدامها تتحول إلى مواد Less Organized Less Structured إلى صورة يصعب على البيئة إستخدامها، لهذا فإن الأمر الأمر يتطلب العمل على تحويلها إلى صورتها الأولية بحيث تستطيع البيئة أن تستوعبها (مقلد، ٢٠٠٠، ص ٢٥٩).

ويحدد زيتون (١٩٩٩، ص ص ٣٩ - ٤٠) أساليب معالجة المخلفات الصلبة فى الآتى:

١ - الردم الصحى

٢ - التفتيت أو الطحن

٣ - التحويل إلى دبال

٤ - الحرق الآلى

٥ - إعادة الإستعمال

ويعتبر أسلوب الردم الصحى والتحويل إلى دبال من أكثر أساليب التخلص من المخلفات الصلبة ملائمة للأقطار النامية من ناحية التكاليف وحماية البيئة وخاصة التحويل إلى دبال حيث يعتبر إنتاج الغذاء على نطاق واسع مسألة ذات أهمية عظمى فى الوقت الذى تحد قيود العملات الأجنبية من إنتاج الأسمدة.

بالنسبة للردم الصحى فهو إستخدام المخلفات فى إستصلاح الأراضى. فقط يجب إختيار المواقع المناسبة مع الردم على طبقات لا يتجاوز عمقها مترين مع تغطية كل طبقة بالتراب بسمك ٢٥سم.

أما الحرق الآلى فهو يحول المخلفات إلى مواد خاملة ويقلل حجمها ويقدم مصدراً للطاقة، ويتم الحرق فى فرن، ويتراوح وزن الرماد الناتج ما بين ١٠٪ – ١٥٪ من وزن المخلفات، لذا فهو مادة إقتصادية من ناحية النقل ويستخدم فى أعمال الردم.

ومن حيث إعادة الإستعمال فهذه الطريقة ترجع إلى إحتواء المخلفات على كمية لا بأس بها من المواد التى يمكن إعادة إستعمالها أو بيعها بعد تنظيفها أو معالجتها مثل الورق والمعادن والمنسوجات والزجاج والمطاط واللدائن.

إستخدام الكتلة الإحيائية فى إنتاج الغاز الحيوى (البيوجاز) بالمناطق الريفية (معهد التخطيط القومى، ١٩٩٧، ص ص ١١٠ – ١١٥):

تتعدد تكنولوجيات معالجة وإستخدام الكتلة الإحيائية طبقاً لنوعية المصادر المتوفرة من مخلفات ريفية (المخلفات الزراعية والحيوانية) وكذلك بناءاً على حجم ونمط الإستخدام النهائى المطلوب، ولقد إستخدم الإنسان منذ القدم المواد العضوية (الكتلة الإحيائية) للحفاظ على خصوبة وإنتاجية التربة.

وحرق الكتلة الإحيائية (المخلفات الزراعية والحيوانية) بإستخدام الكانون أو المواقد والأفران المشابهة والتى لا يوجد بها مدخنة تسبب كثيراً من أمراض الجهاز التنفسى وأمراض القلب وبعض الأمراض السرطانية، بالإضافة إلى بعض المخاطر الناجمة عن إحتمالات حروق الأطفال وإندلاع الحرائق نتيجة تخزين المخلفات فوق أسطح المنازل فى المناطق الريفية.

ويتمثل الإستخدام الأمثل للمخلفات الحيوانية فى وضعها فى مخمرات ذات سعات مختلفة تتوقف على كمية المواد العضوية المتاحة لإستخلاص

الغاز الحيوى (البيوجاز) والذى يمكن إستخدامه فى الطهى أو التسخين أو الإنارة أو إدارة محركات الإحتراق الداخلى فى الريف.

ويحترق الغاز الحيوى بلهب أزرق نظيف وتصل قيمته الحرارية إلى حوالى ٢١ مليون جول/متر مكعب، ولذلك فإن المتر المكعب الواحد من الغاز الحيوى يعادل ٥٦ م٣ من الغاز الطبيعى، ٢٨ركجم من غاز البترول المسال أو البوتاجاز.

كما أن المخلفات العضوية هى رواسب سائلة مستقرة يمكن إستخدامها مباشرة فى الحقول على شكل سائل أو يمكن تجميعها وتخزينها للإستعمال فى وقت لاحق ومن أهم مزاياها:

١ - أن محتواها النيتروجينى أعلى مما فى المخلفات الحيوانية وأسهل فى الإمتصاص.

٢ - يعتبر مكيفاً جيداً للتربة.

٣ - ليس له رائحة كريهة على عكس المخلفات الحيوانية الحديثة النشأة.

٤ - لا يحتوى على عناصر ممرضة.

٥ - يمكن لمتر مكعب واحد من الكداره يتم إنتاجه يومياً أن يخصب أكثر من هكتارين فى السنة بمستوى من النيتروجين يصل إلى ٢٠٠كجم/هكتار.

٦ - عند إستخدامه كسماد يزيد من الإنتاج الزراعى بنسبة تتراوح من ١٠ - ٢٠٪.

المبحث الخامس

المدخل القيمى كبديل لحماية البيئة

لقد برز فى الأعوام الأخيرة إتجاهاً يمثل أغلب المهتمين بالأزمة البيئية، هذا الإتجاه ينظر إلى البيئة على أنها ليست ناجمة عن التطور الصناعى فحسب، ولا قصور الإمكانات المالية أو البحثية فقط، وإنما هى ناتجة فى المقام الأول عن المواقف والتقاليد الخفية التى تتصرف بها الشعوب إزاء البيئة ومكوناتها. ويعبر «شوماخر» عن هذا الإتجاه بقوله «إن التدهور البيئى لا ينبثق عن العلوم والتكنولوجيا، أو عن نقص المعلومات أو الأشخاص المدربين، أو فى الأموال المخصصة للأبحاث.... بل هو نتاج لطراز الحياة فى العالم الحديث، وهو طراز نابع بدوره من معتقدات الناس ودينهم (بشير ١٩٩٥، ص ٢٩٦ عن أكبر).

وفى نفس الوقت تعرض عدد من العلماء إلى ما سمى بـ «الجذور الثقافية لأزمتنا البيئية» The cultural Basis Fou our Enviromental Crises منهم مكارج Mcharg الذى يؤكد على أن جذور الأزمة البيئية المعاصرة فى الغرب هى جذور دينية، ويشير إلى أن هذه الجذور تتمثل فى الإعتقاد الذى تقوم عليه الثقافة الدينية فى هذه المجتمعات بأن الإنسان يتمتع دون غيره بالقداسة، وأنه منح السيادة على كل الكائنات الأخرى (حية أو غير حية) وأن هذه النظرة الدينية مهدت السبيل إلى تطور نظم إقتصادية مادية أغفلت إلى حد بعيد منافع الطبيعة الإنسانية (Mcharg, 1996, pp. 26 - 30)، كذلك وعلى نفس الإتجاه يجزم وايت White بأن الأزمة البيئية الحالية هى

نتيجة ثقافة غربية ويقرر انه ليس فى وسع العلم والتقنية أن يحلا هـذه الأزمـة (الوليعى، ١٩٩٥، ص ٥٣٤).

وهكذا بات مؤكداً أن القضية ليست قضية تقدم علمى أو تكنولوجى أو تطور صناعى فحسب، وإنما هى قضية الإنسان القيمية والأخلاقية التى تحكم وتؤثر على – هذا التقدم والتطور، ذلك أن إستخدام العلم والمعرفة فـى صـالح الإنسان إنما تحكمه قيم إنسانية ولا شك أن عدم الإلتـزام بهذه القيم قد أدى فـى كثير من الأحوال إلى دمار البيئة والانسان معاً (عبد المتعال، ١٩٩١، ص ١٣).

فالقيم هـى كـل المبـادئ والأحكـام والإختيـارات التـى إكتسبت معـانى إجتماعية خاصة خلال التجربة الإنسانية، والقيم فى ضوء ذلك موجهات تميز ما هو مرغوب وما هو غير مرغوب، فنسق القيـم يعطـى للثقافـة «إستقراراً» ويمكن التفكير فيه كعجلة توازن أو أداة تحكم ميكانيكية، إنه يبرر لنا أفعالنا أو ظنوننا، ويؤكد لنا أننا نسلك السلوك الذى يتوقعه مجتمعنـا، وهكذا فـإن صحـة طريقتنـا فـى الحياة تصبـح مؤيـدة وشـرعيه، فالسـلوك الـذى ينحـرف بدرجـة خطيرة عن قواعد السلوك الموضوعه بنسق القيم الخاص بمجتمـع مـا سـيقابل بـالتهديدات والعقوبـة الشـرعية، كمـا أن السـلوك الـذى يتوافـق مـع القواعـد الموضوعه سوف يكافأ بمجموعة متنوعة من الطرق، أى أن نسق القيم يلعـب دوراً هاماً فى المحافظة على المجتمع، فـالقيم تحـدد السـلوك الإجتمـاعى، كمـا أنها تتصف بأنها نظام متماسك يشترك فيه المجتمع ككل، ثـم أخيراً فهـى لـب الثقافة إذ تضفى عليها طـابع الخلـق والإبـداع وتكسبها القدرة علـى المقاومـة (أبو طاحون، ١٩٩٧، ص ص ١٠٤ - ١٠٥ عن Foster).

الدعوة إلى تبنى مدخل قيمى:

لقد تمخض عن هذا اللون من التفكير ظهور ما سمى بـ «المدخل القيمى» كبديل إستراتيجى وهام لمواجهة الأزمة البيئية فى العديد من الكتابات والدراسات، كما أكدت عليه توصيات عده مؤتمرات بيئية ودولية وإقليمية، والذى يتمثل فى ضرورة أن يتحلى الإنسان بنوع من الخلق أو الضمير البيئى يكون مسئولاً عن سلوكه وتصرفاته وهو يتعامل مع البيئة فى كافة مجالاتها، وهو ما يطلق عليه البعض «الأخلاق البيئية» Environment Ethics ولقد تبنى مؤتمر «قمة الأرض»، وكذلك العديد من المهتمين بشئون البيئة الدعوة إلى إعتماد هذا المدخل بإعتباره البديل الأكثر واقعية والأفضل فى التعامل مع الأزمة البيئية الحالية (بشير، ١٩٩٥، ص ١٩٦).

فها هو براون يرى أن العقيدة القديمة التى تحكم علاقة الإنسان بالبيئة لم تعد كافية الآن، فمن الواجب تعديل بعض القيم أو التخلى عنها نهائياً وتقوية البعض الآخر منها بحيث يتم التغيير وفق نقاط التحول التى نواجهها الآن، ويستطرد قائلاً لقد كان من بين العقائد الأساسية التى قامت عليها المجتمعات الحديثة أنه يجب أن تكون للإنسان السيطرة على الطبيعة، وأن يخضع البيئة لإحتياجاته – وهذه فى رأيه هى العقيدة المسئولة عن إزدياد الأزمة البيئية سوءاً، وينتهى إلى المناداة بأن تضم العقيدة الجديدة مبدأ طبيعياً جديداً يركز بشكل أكبر على التوافق بين الإنسان والطبيعة لا على سيطرته عليها... وأن تتضمن مبادئ بعيدة المدى تحكم سلوك كلاً من الأفراد والحكومات القومية (براون، ١٩٧٩، ص ص ٢٥٨ - ٢٥٩).

فالأزمة البيئية فى رأيه هى أزمة عقيدة وقيم وأخلاق قبل أن تكون أزمة تقدم تكنولوجى أو تطور صناعى، وإذا كان براون قد نادى بالحاجة إلى

عقيدة تحكم العلاقة بين الإنسان والبيئة وتصحيح المسار فإن White قد تجاوز هذا الموقف حين ينادى صراحة بأن ما نحتاجه فى هذا السبيل هو دين جديد يخرجنا من ورطتنا (الوليعى، ١٩٩٠، ص ٥٣٤).

ويشير شميدر فى نفس الاتجاه إلى أن معظم المشاكل البيئية الموجودة حالياً إنما تنجم عن وجود قاعدة خلقية تحكم العلاقات بين الإنسان والبيئة، وليس فقط إلى الممارسات الخاطئة فى إستخدام رأس المال البيئى، أو سوء إستخدام الموارد الطبيعية المحدودة وغير المحدودة فى البيئة، فالمشاكل البيئية إنما تعود فى التحليل النهائى إلى جهل الإنسان وأنانيته وإلى نقص إدراكه الواعى بحقيقة دوره فى الحياة وعلاقته الصحيحة مع البيئة المحيطة به محلياً وعالمياً (شميدر، ١٩٧٧، ص ٣٦).

ونفس المعنى يؤكد عليه أكبر (بشير، ١٩٩٥، ص ٤٩٧) فى تشخيصه للأزمة البيئية الحالية، إذ يقول أنها «تعبير واضح عن أزمة فى العقل والروح – ولن يكون هناك سوء فهم لمعناها على حد قوله أكبر من الإعتقاد بأنها تقصر إهتمامها على الحياة البرية المعرضة للخطر، أو على ما تسبب فيه الإنسان من تشويه وتلوث بيئى، فهذه الأمور إنما هى جزء من المشكلة، أما الأهم من ذلك فيتصل بنا كمخلوقات، وبماهية الصفات التى يجب أن نتحلى بها من أجل بقاءنا فى الوجود، ويضيف موضحاً أن ما نفعله تجاه البيئة يتوقف على الأفكار التى نحملها عن علاقة الإنسان بالطبيعة، ولن يتمكن المزيد من العلوم والتكنولوجيا من إنتشالنا من أزمتنا البيئية الراهنة ما لم نغير مواقفنا وإتجاهاتنا، ونعتنق معتقدات وتقاليد تؤكد على ضرورة العيش بمسئولية وتعاون مع بقية المخلوقات".

البيئة بين التصرف المعادى والموالى:

وإذا كانت القيم هى موجهات السلوك، فإن المعايير هى أنماط السلوك، ولا يمكن فصل كليهما عن الآخر، ففى المجتمع الإنسانى يمكن التمييز بين واقعين، أحدهما النظام المعيارى الذى يحدد ما ينبغى، والآخر نظام الحقائق الذى يجسد عالم الواقع، وفى هذا يعمل النظام المعيارى كموجه للنظام المادى، وإن لم يكن الوحيد، ودراسة الظواهر الإجتماعية لا تقتصر على النظام المعيارى فالسلوك تحدده أنماط مكتسبة ثقافياً. ولا يجوز بالطبع إغفال عنصر مثل الاختيار والفكر والعاطفة والإدراك أو ما يطلق عليه أحياناً العقلية الذاتية. وفى الحقيقة فإنه فى غياب النظام المعيارى لا يمكن الحديث عن وجود مجتمع إنسانى، ففى تعريف المعايير معنى الإلتزام، فالفرد فى موقف ما "يجب" « أو ينبغى» أو «يلزم» بإتباع سلوك ما (رميح، ١٩٩٨، ص ٦١).

فسلوك الناس تجاه البيئة يؤثر عليه عدد من العوامل أغلبها معيارى، وان كان لا يغفل أثر الأبعاد المعرفية والإقتصادية، وهذه العوامل تستند لعدد من التوجهات التى أثبتها تراث عريق من البحث والخبرة، هذه بعض مقولاتها:

(١) التأثير الإجتماعى المعيارى هو تأثير يمارس للتوافق مع التوقعات الايجابية للآخر، بمعنى التوقعات التى يؤدى تحقيقها إلى دعم المشاعر الإيجابية أكثر من السلبية (Deutsch & Garad, 1971, p.1).

(٢) العلاقة بين الخوف والإقناع لم تحسم بعد، وإن كان هناك العديد من الدراسات التى أكدت أن الخوف يزيد الإقناع (Dabbs & Leventhal, 1971, p. 13).

(٣) من الخطورة ربط السلوك البشرى المعقد بنمط بسيط من المثوبة والعقاب (Schien, 1971, p. 445).

(٤) تحت كل الظروف، كلما مورثت ضغوط أكبر على الفرد، كلما كان خضوع الفرد هو الأكثر إحتمالاً (Freedman & Fraser, 1971 p. 542).

(٥) فى مسائل الرأى، يميل الناس عموماً إلى الركون إلى آراء الغير لتحديد مدى خطأهم أو صوابهم (Schien, 1971, p. 436).

(٦) القاعدة التى لا يرتبط بها عقاب غالباً ما تموت (Davis, 1966, p 531).

لكن الحادث فى عالم اليوم أن هناك إتجاهين فكريين يوجهان سلوك الناس فى تعاملهم مع البيئة هما:

أولاً: الاتجاه المعادى للبيئة:

من المعروف أنه فى ضوء فلسفة الإنسان فى الحياة يتحدد إعتقادهم وتصورهم لما هو موجود وما ليس موجود، ثم يتحدد تبعاً لذلك مفهومهم وتصورهم لطبيعة هذه الموجودات والعلاقات التى ينبغى أن تسود بينها، بما فى ذلك الإنسان نفسه، ولقد ظهرت فلسفات وضعية معاصرة كانت فى غالبيتها ذات إتجاه مادى، لقد كان لسيطرة هذه الفلسفات تأثير سئ على كثير من جوانب الوجود الإنسانى منها علاقة الإنسان بالبيئة؟

ويمكن تصور علاقة الإنسان بالبيئة فى ضوء هذه النظرة والتى تعكس التصرف المعادى للإنسان تجاه البيئة فى الآتى (أكبر، ١٩٩٣، ص ص ١٨ - ١٩):

١- أن الطبيعة موجودة للإستعمال البشرى ليس إلا.

٢- أن البشر هم مصدر جميع القيم فالإنسان هو غاية الكون الكبرى والصغرى.

٣- أن هدف الإنسان هو إنتاج السلع المادية وإستهلاكها، والنجاح يقوم على الثروة المادية.

٤- يجب أن يرتفع إنتاج السلع وإستهلاكها دون حدود لأن الإنسان له الحق فى التمتع بمستوى معيشى مادى يجب أن يتزايد مع الزمن.

٥- لا داعى لأن يتكيف الإنسان مع البيئة لأنه قادر على إعادة صنعها مع ما يتلاءم مع إحتياجاته عن طريق العلم والتكنولوجيا.

٦- الوظيفة الأساسية للدولة هى مساعدة الأفراد والهيئات فى إستغلال البيئة بهدف زيادة الثروة والقوة.

ويرجع فيرناندز (Fernandes, 1991, p. 243) هذه المعتقدات إلى سيطرة الفلسفات الوضعية خاصة المادية والعلمية التى دفعت البشرية إلى تُبنى ثقافة بيئية تحاول إخضاع البيئة كما لو-كانت عدو فالموقف المبنى على الفلسفات الوضعية إنما هو موقف الصراع والتناقض بين الإنسان والبيئة.

ثانياً: الإتجاه الموالى للبنية:

ويمكن إيجاز ملامح هذا الإتجاه والذى يوضح علاقة الإنسان بالبيئة فى الآتى (بشير، ١٩٩٥، ص ٥٠٣):

١- أنها علاقة مخلوق بخالق، وبالتالى فهى ليست علاقة صراع وقهر، إنما هى علاقة إنتفاع وإتفاق وتكامل وإنسجام.

٢- أن هذا الإنتفاع هو حق للجميع فى الحاضر، وللأجيال القادمة فى المستقبل، فكل جيل ينتفع بها حسب حاجته دون الإخلال بمصالح وحقوق

الأجيال التالية، فلا إهدار ولا تشويه ولا إفساد ولا تبزير لأن كل جيل لا يملك منها سوى حق الإنتفاع.

٣- أن هذه العلاقة تقوم على العيش بمسئولية وتعاون مع بقية المخلوقات التى تشارك الإنسان فى هذا الكون.

٤- إنها تقوم على التوسط والإعتدال فى التعامل مع موارد البيئة، فلا إسراف ولا تبذير فى الإستهلاك، ولا شك أن هناك علاقة واضحة بين زيادة معدلات الإستهلاك والرفاهية التى تميز الإنسان المعاصر وما نعانى منه من مشكلات بيئية وبخاصة إستنزاف الموارد والتلوث البيئى.

٥- لا تقف هذه العلاقة عند مجرد حماية البيئة والحفاظ عليها ومنع الفساد والإسراف وإنما بإتخاذ مواقف إيجابية تجاه البيئة

الخلاصة:

على ضوء هذا العرض للدور الذى تلعبه القيم والمعايير على سلوك الأفراد والمجتمعات تجاه البيئة فإنه يمكن تقرير الآتى:

١- أنه عند النظر إلى الأزمة البيئية ودراسة أسبابها وعواملها، فإنه ينبغى التسلح بالرؤية الشمولية المتكاملة والعميقة، والتى تنفذ إلى العوامل الحقيقية وعدم الإكتفاء بالمظاهر الخارجية للأزمة والمشكلات البيئية.

٢- إن هذه النظرة تستلزم ضرورة الإعتراف بأن الانسان يعتبر هو المسئول الأول والرئيسى عما تتعرض له البيئة من إختلال وتدهور وتدمير، نتيجة لتدخله غير العقلانى وغير الرشيد فى النظم البيئية، كما وأنه فى نفس الوقت يعد المتضرر الأول مما يحدث فى البيئة من مشكلات وأزمات

أصبحت تهدد حياته ومستقبله، بل ومستقبل الأجيال القادمة، وبتعبير آخر فإن الأزمة البيئية هى بالدرجة الأولى ظاهرة سلوكية مرضية.

٣- إن أى إستراتيجية أو سياسة لحماية البيئة ومواجهة مشكلاتها وصيانة النظام البيئى لابد أن تنطلق من خلال دعامتين أساسيتين هما:

(١) الأولى تتمثل فى الإهتمام بتعديل سلوكيات الإنسان وإتجاهاته إزاء البيئة، والعمل على تبنى قيم وأخلاقيات بيئية أكثر إيجابية.

(٢) الثانية، أن يتحمل الإنسان (كفرد أو كجماعات أو كمجتمعات) مسئوليته فى المشاركة الفعلية والفعالة فى تنمية البيئة.

٤- إن هذا الأمر لن يتأتى بشكل حقيقى وفعال - إلا من خلال جهود التربية البيئية، وتنمية الوعى البيئى والإهتمام بالثقافة البيئية على كافة المستويات. وعلى ذلك فإن المجتمعات المعاصرة - ومع إتساع نطاق مفهوم البيئة ليشمل دول العالم بأسره، وعلى إختلاف أنماطها الحياتية وفلسفاتها وأيديولوجياتها أصبحت مسئولة عن نشر هذه الثقافة، وإيجاد هذا الوعى فى إطار من القيم الخلقية لدى مواطنيها، والإيمان بمبدأ وحدة المصير المشترك.

٥- أنه يمكن القول أن هناك حالياً منطلقين أساسيين لنشر هذه الثقافة ونشر الوعى هما (مصطفى، عبده، ١٩٨٩، ص ص ٢٠٦ - ٢٠٧):

(١) منطلق اجتماعى: وذلك بالإستناد إلى مجموعة من القيم الإجتماعية التى تشكل القاعدة الخلقية التى تحكم العلاقات بين الناس والبيئة.

(٢) منطلق دينى: وذلك بالإستناد إلى القيم الدينية والتـى تشكل بدورها القاعدة الخلقية التى تحكم العلاقة بين الإنسان والبيئة، وتجعل من إتباع القاعدة الخلقية للسلوك الإنسانى نوعاً من العبادة.

إن القيم والمعايير يمثلان قوة دافعة ومحركة نحو الشعور بمعيار الصواب والخطأ فى السلوك الإنسانى إزاء البيئة من ناحية ونحو مشاركة الإنسان الواعية والفاعلة في مواجهة الأزمة البيئية من ناحية أخرى.

المبحث السادس

نحو سياسة متكاملة لحماية موارد البيئة

إن أى سياسة لمواجهة المشاكل البيئية ومنها تدهور الموارد البيئية لابد وأن تكون سياسة شاملة ومتكاملة وترتكز على محاور متعددة وهو ما يتم تناوله فى الآتى:

أولاً: البعد التربوى:

وهو يقوم على فلسفة التربية البيئية والتى تقوم فلسفتها على أساس أن القوانين الايكولوجية التى تحكم العلاقات بين مكونات البيئة الطبيعية لا تقبل التغيير، بينما يقبل السلوك الإنسانى ذلك لأنه يتشكل بالتعلم وبمعنـى آخر فإن المحافظة علـى البيئة والتعاون مع الطبيعة هما إستجابتان تكتسبان بالتعلم (جوران، ١٩٨٥، ص ٢٣١).

فالتربية البيئية نشاط تربوى يهدف إلى التصدى لمشكلة تدهور البيئة، ولقد حدد مؤتمر بلجراد هدف تلك التربية بأنه حمل سكان العالم على وعى

البيئة والمشكلات المرتبطة بها وخلق إهتمام بتلك البيئة وتلك المشكلات، وتزويد السكان بالمعارف والمهارات والمواقف والحوافز والإلتزام حتى يعملون فرادى وجماعات لحل المشكلات القائمة وتلافى حدوث مشكلات جديدة (راضى وآخرون، ١٩٩٨، ص ١٥٣).

إن فلسفة التربية البيئية تقوم على أساس أن بقاء الجنس البشرى وتحسين نوعية الحياة يتطلب من كل فرد أن يكون متفهماً لعلاقة الإنسان بالبيئة وواعياً بها، وأن يكتسب قيم وإتجاهات المحافظة على البيئة والعدالة الإجتماعية، وأن يعمل فردياً وضمن مجموعات على التغلب على المشكلات البيئية أو منع ظهورها.

والتربية البيئية تقوم على الدعائم الآتية (بشير، ١٩٩٥، ص ٥١٢).

١- تعريف الأفراد والجماعات بطبيعة البيئة وطبيعة التفاعل بين مكوناتها من طبيعية وإجتماعية وإقتصادية وثقافية، واكتساب المعارف والقيم والاتجاهات والمهارات التى تساعدهم على المساهمة المسئولة والفعالة فى حماية البيئة.

٢- توفير آلية للضبط الذاتى لدى الانسان فيما يتعلق بعلاقته بالبيئة، وما يصدر عنه تجاهها من سلوكيات وتصرفات وتأكيد دور القيم الضابطة لعلاقة الانسان بالبيئة.

٣- توفير دعم معنوى وإجتماعى يعتبر بمثابة قوى وضابط خارجى يمنع الإضرار بالبيئة.

٤- مع اهمية دور التعليم المدرسى الرسمى، فإنه لا يمكن الإقلال من دور أهمية المؤسسات الأخرى كالأسرة وقضاء وقت الفراغ.

ولقد أوضح Thompson (1997, P. 384) من خلال مؤتمر إستغرق أسبوع بكلية لهمان خلال أسبوع الأرض حول تنمية الوعى البيئى من خلال التربية البيئية نحو ٢٣ موضوعاً شملتها بحوث المؤتمر تصلح موضوعات لمقررات التربية البيئية كما وضع MC Murry (1999, p. 31) مرشداً خاصاً بالمعلم يتم من خلاله خلفية من المعلومات متعلقة بالزراعة والبيئة يمكن أن يستخدمها المعلمون فى منهج الدراسة ومن ضمن ما تتضمنه هذه الموضوعات: (١) الإستخدام الضار لمبيدات الآفات ونظم المكافحة المتكاملة للسيطرة على الآفات، (٢) التغذية الآمنة، (٣) المياه الصحية، (٤) حماية الأراضى المطرية (٥) حماية الأنواع النباتية والحيوانية من خطر الإنقراض، (٦) السيطرة على الحياة البرية.

ومن المشروعات الطريفة مشروع التعليم البيئى بغابات كاشل فى شيلى (Walker, 1999) حيث يقوم المشروع بتوفير خبرات تعليمية تتميز بروح المغامرة وفى نفس الوقت توفير خبرات بيئية متكاملة لزائرى الغابات، ويقوم هذا المشروع بتدريب الشباب المحلى حتى يصبحون مرشدين سياحيين وعاملين لرعاية الأشجار وفى نفس الوقت يقومون بتوفير مصادر دخل مقبولة وثابتة للأهالى المحليين.

ثانيا: البعد الإعلامى:

لقد نجحت وسائل الإعلام فى أن تهيئ دعماً قوياً للعمل البيئى، من خلال الإهتمام بيوم الأرض ويوم البيئة العالمى، ولقد أثبتت العديد من الدراسات أن هناك علاقة إرتباطية موجبة بين وعى الجماهير بمشكلة ما والتغطية الإعلامية التى تتلقاها هذه المشكلة (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ١٩٨٧، ص ١٣).

ويهدف البعد الإعلامى إلى (بشير، ١٩٩٥، ص ص ٥١٣ - ٥١٤):

١- تنمية الوعى البيئى لدى المواطنين.

٢- تهيئة الرأى العام الضاغط من أجل سن القوانين اللازمة وإتخاذ القرارات المناسبة حيال البيئة.

٣- تقديم المساعدات اللازمة وتوفير المعلومات لصناع القرار حول الموقف البيئى.

ويجدر التنويه على أن أجهزة الإعلام يجب أن تركز على مشاركة كل فئات المجتمع فى رعاية البيئة إبتداءاً من الأطفال (Hart, 1999, PP. 182-2061) وحتى كبار السن، فيجب تشجيع كبار السن على المشاركة وتطوير إتجاهات جيلية متداخلة لبناء شرعية بيئية إيجابية (Ingmat, et al, 1999, PP. 68-71)

ثالثاً: البعد التشريعى: (بشير، ١٩٩٥، ص ص ٥١٤ - ٥١٥):

هناك علاقة قوية بين فعالية التشريعات والمحافظة على البيئة، لذا فإن التشريع البيئى يجب أن يستهدف منع الإضرار بالبيئة عن طريق إقرار العقوبات الرادعة على ألوان التصرف والسلوكيات الضارة بالبيئة لذا يجب أن تتضمن التشريعات الآتى:

١- منع التصرف المؤدى إلى الضرر والفساد سواء كان تصرفاً فردياً وقتياً أو مستمراً.

٢- تحديد نطاق التصرف ومكانه وزمانه ونوعيته.

٣- فرض تدابير معينة لمنع حدوث الضرر أو التقليل منه.

٤- تحديد الإجراءات اللازمة لإزالة الأضرار الحادثة ومعالجة آثارها.

٥- إلزام الأفراد والمنشآت والشركات بإزالة الأضرار الناشئة عن إستعمالاتهم.

٦- إيقاف بعض المشروعات إذا ترتب على وجودها ضرر حقيقى بالبيئة.

٧- إلزام الأفراد والمؤسسات والشركات بتكاليف إزالة الاضرار الناجمة عن الإستعمالات غير المشروعة.

٨- إلزام الأفراد والمؤسسات والشركات بدفع التعويضات المناسبة عن الأضرار التى يحدثونها بالبيئة الطبيعية.

رابعاً: البعد العلاجى:

ويتم ذلك من خلال وضع وتنفيذ الخطط والبرامج اللازمة لذلك على أساس علمى بمشاركة كافة التخصصات المهنية والعلمية والمهتمة بشئون البيئة.

خامساً: البعد الإنمائى:

من المتعارف عليه بين المشتغلين بالتنمية أن خطط التنمية التى تفتقر إلى أسس سليمة بيئياً يمكن أن تؤدى إلى أخطار جسيمة على الإنسان والبيئة، وإذا كان لابد من حدوث بعض الأضرار بالبيئة فلابد أن تكون هذه الأضرار عند حدها الأدنى، لذلك برز مفهوم التنمية المتواصلة أو المستدامة Sustainable Development (عبد الله، ١٩٩٤، ص ١٢١).

فالبعد الإنمائى تنبثق أهميته من أن التعامل الواعى مع المشكلات البيئية يتطلب أخذ الإعتبارات البيئية والعلاقات المتبادلة بين مكونات البيئة فى الحسبان عند التخطيط للتنمية، والعمل على تحقيق التنمية القابلة للإستمرار

وذلك بالسعى الحقيقى والجاد للتوفيق بين التنمية والبيئة، ولقد كانت تلك إحدى التوصيات الهامة لمؤتمر قمة الأرض.

ويهدف البعد الإنمائى إلى (بشير، ١٩٩٥، ص ص ٥١٦ - ٥١٧):

١- ترشيد كافة الجهود الإنمائية بالجتمع بما يجنبها التضحية بأحوال البيئة.\

٢- تحقيق التكامل البيئى الإنمائى.

٣- أن تتم التنمية المنشودة ضمن إطار منظومة القيم، ودون جور على موارد البيئة أو إعتداء على حقوق المخلوقات الأخرى فى النظام البيئى.

ولتحقيق هذه الأهداف ينبغى التركيز على المهام التالية:

أ - الإهتمام بالبعد البيئى كمفهوم حتمى ومحورى لعملية التنمية

ب - إدراك القائمين على شئون التنمية والمهتمين بها أن عملية حماية البيئة مرتبطة إرتباطاً وثيقاً بالتنمية.

جـ - الأخذ فى الإعتبار ضرورة المحافظة على البيئة صحياً وجمالياً عند دراسة وإقرار مشروعات التنمية.

د - تبنى تقنيات مناسبة قابلة للتكيف وفق الظروف المحلية.

هـ - توفير الضوابط اللازمة لأنماط وأساليب إدارة الأراضى.

و - وضع معايير بيئية محددة تقاس على أساسها مشروعات التنمية.

وفى النهاية: فإنه وعند وضع هذه السياسة المتكاملة ينبغى مراعاة الملاحظات الآتية (مقلد، ٢٠٠٠، ص ص ٣٩٤ - ٣٩٦):

١- أن الموارد البيئية مهددة بخطر التلوث Pollution والنفاذ depletion وكلا الخطرين ناشئ عن الإستخدام الزائد لهذه الموارد البيئية

خاصة عندما يكـون إستخدامها مجاناً. كما أن هذه الموارد البيئيـة لا يمكن ترشيـد إستخدامهـا من خلال السوق لأنها لا تخضع لمبدأ الإستبعاد Non exclusivness ولذلك فإن ترشيد استخدام هذه الموارد يقتضى تدخل الدولـة بالسياسات المختلفة مثل:

- توفير البيانات المتعلقة بالبيئة ونشرها.
- تشجيع البحث العملى وتطوير تقنيات الإنتاج للتوفير فى إستخدام الموارد وتقليل التلوث.
- تشجيع سياسة التدوير Recycling وتقديم القدوة والمثل فى الإقتصاد وعدم البزخ فى الإستهلاك المادى.
- التخطيط القطاعى والإقليمى المتكامل المتوازن.
- إدخال نظام التكاليف ومحاسبة البيئة ضمن النظم المحاسبية الأخرى حتى يتم التعرف على التكاليف والمنافع الإجتماعية للأنشطة الملوثة Pollulant وتحديد الحجم الأمثل للتلوث.
- نشر الوعى البيئ بين المواطنين وتبصيرهم بخطورة نفاذ الموارد البيئية والمخاطر الصحية للتلوث.
- وضع النظم القانونية والإجتماعية التى توضح وتحدد حقوق الملكية على الموارد البيئية، وإلزام كل نشاط ملوث بدفع تكلفة تنظيف البيئة المحيطة به من هذا التلوث أو إلزامه بإتخاذ الأساليب الفنية للتقليل من كمية التلوث الناشئة عن نشاطه.

٢- إن مشكلة الفقر هى من أهم الأسباب التى تؤدى إلى إساءة إستخدام الموارد البيئية، ولذلك فإن المشاكل البيئية أكثر وضوحاً فى الدول

الفقيرة حيث الفقراء أكثر الفئات إعتداءاً على الموارد البيئية وبالتالى فإن تحقيق التنمية الشاملة والمتكاملة والمتوازنة إقليميا وقطاعيا وتحقيق العدالة فى التوزيع يمكن أن يحقق نجاحاً كبيراً فى معالجة المشاكل البيئية.

٣- إن دعم أسعار كثير من الموارد النادرة مثل الكيروسين والبنزين ومصادر الطاقة الأخرى أدى إلى الإسراف فى إستهلاك هذه المصادر النادرة وزيادة التلوث الناشئ عنها.

٤- إن الرغبة الجامحة لدى المجتمعات الفقيرة فى اللحاق بالمستويات الإستهلاكية السائدة فى المجتمعات المتقدمة جعلها تتبع سياسات مبددة للموارد البيئية.

٥- إن الكفاءة الإدارية والقانونية والتنظيمية لحكومات الدول المتخلفة منخفضة كما أن الوعى البيئى منخفض أيضا مما يعرقل من إمكانية نجاح السياسات الحكومية حول البيئة ويؤدى إلى ما يعرف بالفشل الحكومى Government Failure.

٦- إن الدول التى تولت فيها الحكومات أمر التنمية كانت معايير الأداء كمية فقط حيث كان التقييم يتم على أساس مقدار أو كمية الإنتاج بغض النظر عن أى معيار نوعى مما جعل المسئولين عن إدارة عملية التنمية يقومون بتكثيف المدخلات من الموارد والطاقة للحصول على أعلى إنتاج ممكن.

الفصل الخامس

عرض مجمع لأهم الدراسات السابقة لعلاقة الإنسان بالبيئة

تناولت الدراسة عبر أجزائها السابقة الدراسات المتعلقة بكل مورد من الموارد البيئية الريفية ومنعاً للتكرار فإن هذا الفصل سوف يتناول عرض موجز لأهم الدراسات البيئية السابقة فى ضوء إهتمامات البحث الحالى. والملاحظ فى هذه الدراسات (جدول رقم ١٦)، أن غالبيتها ركزت على الزراع كوحدة للدراسة ، مع أن الظواهر المدروسة تضم أفراداً أو فئات أو أدواراً أخرى لها فعاليتها فى حماية البيئة . وقد تعدد المتغير التابع فى هذه الدراسات ، حيث تم تناوله من خلال : الوعى البيئى، المعارف والإتجاهات البيئية ، أساليب التخلص من المخلفات المزرعية والمنزلية ، إستخدام المبيدات، تلوث البيئة ، صيانة البيئة . ولم يحظى مفهوم صيانة البيئة بنصيب وافر من الدراسات . ويلاحظ أن سبع من المتغيرات كانت الأكثر وروداً فى هذه الدراسات بوصفها الأكثر تأثيراً على السلوك البيئى (رميح ، ١٩٩٨ ، ص ص ٢٢ – ٣٩) على نحو ما يتضح من جدول (١٥).

جدول (١٥) المتغيرات المؤثرة على صيانة البيئة والأكثر شيوعاً فى الدراسات السابقة

المتغير / نوع العلاقة	التعليم	الإتصال بالمراكز الحضارية	العمر	حجم الأسرة	مستوى تعليم الأسرة	المشاركة الإجتماعية	التعرض لوسائل الإتصال
+	١٧	١٠	٩	٤	٧	٧	٧
–	–	–	–	٥	–	–	–
الإجمالى	١٧	١٠	٩	٩	٧	٧	٧

ملحوظة: الأرقام تشير إلى عدد الدراسات

(+) علاقة طردية

(–) علاقة عكسية

جدول (١٦) عرض موجز لأهم متضمنات الدراسات البحثية التى تناولت مفهوم حماية البيئة

م	الدراسة	أهدافها	وحدات الدراسة	المحــــــددات					
١	* عبد اللا ، زهران * ١٩٨٤	إلقاء الضوء علـى مفـهوم الوعى البيئى والوصول إلى بعض المتغيرات التى تؤثـر فيه .	الزراع	المستوى التعليمى +	العمل بالزراعة +	مستوى المعيشة +	الإسهام الإرشادى +		
٢	* رزق * ١٩٨٧	وضـع إطـار نظـرى لإقتصاديـات البيئـة ، ومحاولـة إستكشـاف وتشخيص الواقع البيئى مـن خلال تحديد أهـم جوانـب تغيرات البيئة الريفية .	السكان الريفين	الموقع الجغرافى للقرية +	التغيرات السكانية +	التطور العمرانى للقرية +	خدمات البنية الأساسية +		
٣	* عبد اللا * ١٩٨٧	التعرف على مدى إكتسـاب الشباب الريفى والحضـرى للإتجاهات البيئية .	طلاب الصف الثالث الإعدادى	نوع المجتمع المحلى +	حجم الأسرة –	مستوى تعليم الأب +	مستوى تعليم الأم +	النوع +	
٤	* الجارحى ، سالم * ١٩٨٩	تحديد الجهود التى يقوم بـها الإرشاد فى توعية الـزراع بالبيئة .	الزراع	الحالة الزواجية +	حجم الأسرة –	عضوية المنظمات +	التعرض لبرامج الإعلام +	الإتصال بالمرشد +	الإتصال بالمراكز الحضرية +
٥	* رزق ، رشاد * ١٩٩٠	التعرف على السلوك البيئـى للأسـرة الريفيـة وأهـم المؤشرات الدالة عليه والتى تتعلق بمشكلة التلوث .	الأسر الريفية	مساهمة الأسرة فى الأنشطة التنموية +	المستوى التعليمى +	صحة بيئة المسكن +	حجم الأسرة –		
٦	* وهبة * ١٩٩٠	التعـرف علـى أسـاليب التخلـص مـن المخلفـات المزرعية والمنزليـة فـى الريف المصرى .	الأسر الريفية	حجم الأسرة +	مشاركة الأسرة فى أنشطة ومشاريع خدمة البيئة +	إدراك أفراد الأسر الريفية للأساليب الخاطئة للتخلص من المخلفات +			

تابع - جـدول (١٦) عرض موجز لأهم متضمنات الدراسات البحثية التى تناولت مفهوم حماية البيئة

م	الدراسة	أهدافها	وحدات الدراسة	المحـــددات					
٧	* الأخوص ، حامد * ١٩٩٠	تحديد معرفة الـزراع لأسباب التسمم بالمبيدات وكذلك معرفتهم للإحتياطات الإرشادية الواجب إتباعها .	الزراع	العمر +	المستوى التعليمى +				
٨	* حبيب * ١٩٩٠	التعرف علـى مقترحـات زيادة فعاليـة دور مراكـز الشباب والتعرف على بعض العوامل الشخصية للعـاملين فى المراكز وإشتراكهم فـى مشروعات حماية البيئة .	العاملين فى مراكز الشباب	العمر +	الجنس +	نوع المؤهل +	مدة عمل المبحوث +	المشاركة فى مشروعات الخدمة العامة +	المشاركة فى مشاريع حماية البيئة +
٩	* عامر * ١٩٩١	التعـرف علـى العوامـل الإجتماعيـة والثقافيـة والإقتصادية والسياسية التـى يمكن أن يكون لها إرتبـاط بتلوث البيئة الريفية .	القيادات الشعبية	التعليم +					
١٠	* عبد الحميد * ١٩٩١	الكشف عن علاقة الحـراك المكانى - المـهنى بالبيئـة المحيطة وكذا التعرف علـى أهم المتغيرات التى تؤثر فى هذه العلاقة .	العمالة الزراعية	الحالة التعليمية +	حجم الأسرة +	نوع الأسرة +	تعليم الأسرة +		
١١	* الحنفى * ١٩٩٢	التعـرف علـى معـارف الزراع وإتجاهاتـهم نحـو أساليب صيانة التربة .	الزراع	المستوى التعليمى +	الإتصال بالإرشاد +	حجم الأسرة +			
١٢	* الدالى * ١٩٩٢	التعرف على سلوك الـزراع فى التخلص من المخلفـات الزراعية .	الزراع	التعليم +	الإنفتاح على العالم الخارجى –				
١٣	* عبد المجيد * ١٩٩٢	التعـرف علـى إتجاهـات الكبار نحو بعض مشـكلات البيئة فى مصر مع توضيح العلاقة بين التعليم وإيجابيـة إتجاهاتـهم نحـو هـذه المشكلات .	الكبار ممن تتراوح أعمارهم بين ٢٥-٣٥	التعليم +					

تابع – جدول (١٦) عرض موجز لأهم متضمنات الدراسات البحثية التى تناولت مفهوم حماية البيئة

م	الدراسة	أهدافها	وحدات الدراسة	المحـــددات					
١٤	* إبراهيم * ١٩٩٥	دراسة بعض المتغيرات المستقلة لظاهرة التلوث البيئى .	الزراع	مدة الخبرة بالعمل الزراعى +					
١٥	* شحاته * ١٩٩٥	التعرف على علاقة الهجرة الخارجية المؤقتة بالتغير فى الأنماط السلوكية للأفراد العائدين من الهجرة فى بعض مجالات الحياة الريفية.	الزراع	طرق التخلص من المخلفات المنزلية +	التخلص من فوارغ المبيدات +	حجم الحيازة الحيوانية +	طريقة إستخدام الأسمدة والمبيدات +		
١٦	* هلال * ١٩٩٥	التعرف على الإحتياجات المعرفية للزراع فى مجال إستخدام المبيدات ، وأيضاً التعرف على مدى إلمام الزراع بالمعلومات المتعلقة بتجنب الآثار الضارة للمبيدات ، وكذلك التعرف على تأثير بعض المتغيرات على إحتياجاتهم المعرفية .	الزراع	السن +	عدد أفراد الأسرة المتعلمين +	القدرية +	الإتجاه نحو إستخدام المبيدات +	الإتصال بالإرشاد +	الإنفتاح الحضارى الثقافى +
١٧	* الشناوى * ١٩٩٥	تحديد مستوى السلوك البيئى للمرأة الريفية وكذا تأثير بعض العوامل على السلوك البيئى .	المرأة الريفية	عدد سنوات التعليم +	حجم الحيازة الزراعية +	التعرض لوسائل الإعلام +	صحة بيئة المسكن +	إدراك ضرر إتباع الأساليب غير الصديقة للبيئة +	
١٨	* عوض الله * ١٩٩٥ * رميح * ١٩٩٨	الوصول إلى مقياس كمى لقياس إتجاهات طالبات كلية الزراعة نحو حماية البيئة وعلاقتها ببعض المتغيرات الشخصية .	طالبات كلية الزراعة	العمر ×	نوع الأسرة ×	الدخل الشهرى للأسرة ×	عدد المقررات الدراسية ×		
١٩	* مصطفى * ١٩٩٤	علاقة بعض العوامل الشخصية للمبحوثين بالإستخدام الأمن للمبيدات .	الزراع	المستوى التعليمى +	حجم الحيازة المزرعية +	حجم الحيازة الحيوانية +	التعرض لمصادر المعلومات +		

جدول (١٦) عرض موجز لأهم متضمنات الدراسات البحثية التى تناولت مفهوم حماية البيئة

م	الدراسة	أهدافها	وحدات الدراسة	المحددات									
٢٠	" الصاوى " ١٩٨٨ " رميح " ١٩٩٨	الوقوف على الاحتياجات التدريبية الارشادية المتعلقة بصيانة وتحسين الأراضى	الزراع والمرشدين	السن +	الحالة التعليمية +	الحيازة المزرعية +	الاتجاه نحو العمل الزراعى +	الوعى العام +	التعرض للانشطة الارشادية +	التعرض لوسائل الاتصال الجماهيرية +	المشاركة الاجتماعية +	الحيازة الآلية +	درجة استخدام الالات +
٢١	" سالم والجارحى " ١٩٩٠	تحديد طبيعة اتجاهات الزراع نحو البيئة وعلاقة بعض المتغيرات بهذه الاتجاهات	الزراع	تكرار تعرض الزراع لبرامج الاذاعة والتليفزيون +	العضوية فى المنظمات +	التعليم +	الحيازة المزرعية +	الحالة الزواجية +	الاتصال بالمرشد +	السن +			
٢٢	" مدكور ، أمين " ١٩٩١	دراسة الاحتياجات الارشادية لبعض القيادات الريفية فى مجال الحد من أضرار استخدام المبيدات على البيئة الريفية	القيادات الريفية	المستوى التعليمى +	الحيازة المزرعية +	مستوى المعيشة +	الوعى العام +	قيادة الرأى +	الرضا عن العمل والحياة فى القرية +	مستوى الطموح +	المصادر المرجعية +		
٢٣	" الدقلة " ١٩٩٣ " رميح " ١٩٩٨	التعرف على سلوك الريفيين فيما يتعلق باساليب تخصهم من المخلفات المزرعية والمنزلية	السكان الريفيين	السن +	دخل الأسرة +	المهنة +	حالة المسكن +	عدد مرات سفر المبحوث للخارج +	مدى توافر أماكن النقل +	تعليم الأسرة +	المشاركة غير الرسمية +	عضوية الفرد فى المنظمات +	التردد على مراكز الخدمات +

تابع – جدول (١٦) عرض موجز لأهم متضمنات الدراسات البحثية التي تناولت مفهوم حماية البيئة

م	الدراسة	أهدافها	وحدات الدراسة	المحددات									
٢٤	" عبد الغفار وآخرون " ١٩٩٥	التعرف على درجة تراكم المخلفات الملوثة للبيئة ببعض المناطق الريفية ، وكذا اتجاهات الزراع نحو التخلص من المخلفات ، وكذا علاقة الاتجاهات ببعض المتغيرات المستقلة المدروسة	الزراع	درجة المرونة الذهنية +	درجة الاتجاه نحو التغيير +	درجة الاتكالية +	المشاركة الرسمية في المنظمات +	درجة التماسك الاجتماعي +	درجة الوعي بالمستحدثات +	درجة التعرض لوسائل الاتصال الجماهيري +			
٢٥	" جاد الرب " ١٩٩٥	التعرف على المعارف والاتجاهات والممارسات البيئية بأحد المجتمعات الريفية الجديدة (منطقة النهضة بالاسكندرية)	الزراع	المستوى التعليمي +	المستوى التعليمي للأسر +	العضوية في المنظمات +	السن +	حجم الحيازة الحيوانية +	درجة الانفتاح الجغرافي +	درجة الانفتاح الثقافي +	قوة العمل الأسري المزرعي +	درجة الاتجاهات البيئية +	
٢٦	" صومع " ١٩٩٧	دراسة لأهم المتغيرات المؤثرة على السلوك البيئي (التنفيذ) للحد من تلوث البيئة الريفية .	الفرد الريفي	حجم الحيازة +	الدخل +	عضوية المنظمات +	الوعي العام +	مستوى المعيشة +	المشاركة الإجتماعية +	الانفتاح الحضاري +	المستوى التعليمي +		
٢٧	" هندى " ١٩٩٩	١ – العوامل المؤثرة على الوعي البيئي للمرأة . ٢ – العوامل المؤثرة على السلوك البيئي .		المشاركة غير الرسمية + +	الإنفتاح الجغرافي + +	السن + +	التعليم + +	مصادر المعلومات عن تلوث البيئة + +	التردد على مراكز الخدمات + +	الإتصال الإرشادي + +			

تابع – جدول (١٦) عرض موجز لأهم متضمنات الدراسات البحثية التى تناولت مفهوم حماية البيئة

م	الدراسة	أهدافها	وحدات الدراسة	المحددات									
٢٨	ريحان ، شفيق ، الدقلة ١٩٩٣	قياس درجة الوعى البيئى بمفهومه الشامل لدى الاسر الزراعية المصرية ، وكذا تحديد سلوكيات الاسر فى التخلص من المخلفات المزرعية والمنزلية ، واخيرا تحديد أهم العوامل الاجتماعية والاقتصادية المؤثرة على كل من درجة الوعى البيئى وسلوكيات الاسر فى التخلص من المخلفات المزرعية والمنزلية	الأسر الزراعية	التردد على مراكز الخدمات +	متوسط درجة تعليم الاسرة +	الانفتاح على العالم الخارجى +	مدى توافر أماكن التخزين الخاصة بالاسرة +	مهنة رب الاسرة +	عضوية الاسرة فى المنظمات +				
٢٩	" مذكور " ١٩٩٦ " رميح " ١٩٩٨	تحديد مستوى معرفة المرشدين الزراعيين بالاحتياطات الواجب مراعاته للحد من الاثار الضارة لاستخدام المبيدات	المرشدون الزراعيون	السن +	المؤهل الدراسى +	التخصص +	مدة الخدمة بالارشاد +	التدريب +					

تابع – جدول (١٦) عرض موجز لأهم متضمنات الدراسات البحثية التي تناولت مفهوم حماية البيئة

م	الدراسة	أهدافها	وحدات الدراسة	المحـــددات										
٣٠	" سلطان " ١٩٩٦	التعرف على بعض الجوانب السلوكية المتعلقة بالتوصيات الخاصة بالمحافظة على البيئة الريفية من التلوث ,أهم العوامل الاجتماعية المؤثرة على هذه الجوانب	الزراع	درجة التعليم +	حجم الأسرة +	درجة المشاركة الاجتماعية غير الرسمية +	درجة تعرض الأسرة لمصادر المعلومات +	العمر ×	الانفتاح على العالم الخارجي ×	الدخل السنوي ×	السفر للخارج ×	عضوية الأسرة في المنظمات ×	الوضع القيادي ×	درجة تعليم الأسرة ×
٣١	" السيد " ١٩٩٦	تحديد الفروق بين إتجاهات زراع المناطق المستصلحة نحو أساليب ترشيد إستخدام مياه الرى وأهم المتغيرات المؤثرة على إتجاهاتهم نحو تلك الأساليب.	الزراع	التردد على مركز الخدمات +	مستوى الطموح +	تطبيق الأساليب المستحدثة +	التعرض لمصادر المعلومات +	المشاركة الإجتماعية غير الرسمية +						
٣٢	" عوض الله " ١٩٩٦	التعرف على أنشطة الريفيات المسببة لتلوث المياه والغذاء والهواء ومستوى إحتياجهن لبرامج إرشادية لحماية البيئة.	الريفيات	الحالة التعليمية +	حجم الأسرة −	حجم الحيازة الزراعية −	السن +	حيازة الآلات الكهربائية +	حالة المسكن +	الحالة التعليمية لأفراد الأسرة				
٣٣	" حمزة " ١٩٩٩	دراسة العوامل المحددة لمستوى معارف الزراع بالإستخدام الأمثل للمبيدات.	المزارع	المشاركة الإجتماعية +	الإتصال الإرشادي +	التعرض لمصادر المعلومات +	الرضا عن العمل الزراعي +	تعليم المبحوث +	حجم الحيازة الزراعية +	الانفتاح الثقافي +				

تابع – جدول (١٦) عرض موجز لأهم متضمنات الدراسات البحثية التى تناولت مفهوم حماية البيئة

م	الدراسة	أهدافها	وحدات الدراسة	المحـــــددات										
٣٠	" سلطان " ١٩٩٦	التعرف على بعض الجوانب السلوكية المتعلقة بالتوصيات الخاصة بالمحافظة على البيئة الريفية من التلوث ,أهم العوامل الاجتماعية المؤثرة على هذه الجوانب	الزراع	درجة التعليم +	حجم الاسرة +	درجة المشاركة الاجتماعية غير الرسمية +	درجة تعرض الاسرة لمصادر المعلومات +	السن ×	الانفتاح على العالم الخارجى ×	الدخل السنوى ×	السفر للخارج ×	عضوية الاسرة فى المنظمات ×	الوضع القيادى ×	درجة تعليم الاسرة ×
٣١	" السيد " ١٩٩٦	تحديد الفروق بين إتجاهات زراع المناطق المستصلحة نحو أساليب ترشيد إستخدام مياه الرى وأهم المتغيرات المؤثرة على إتجاهاتهم نحو تلك الأساليب.	الزراع	التردد على مركز الخدمات +	مستوى الطموح +	تطبيق الأساليب المستحدثة +	التعرض لمصادر المعلومات +	المشاركة الإجتماعية غير الرسمية +						
٣٢	" عوض الله " ١٩٩٦	التعرف على أنشطة الريفيات المسببة لتلوث المياه والغذاء والهواء ومستوى إحتياجهن لبرامج إرشادية لحماية البيئة.	الريفيات	الحالة التعليمية +	حجم الأسرة −	حجم الحيازة الزراعية −	السن +	حيازة الالات الكهربائية +	حالة المسكن +	الحالة التعليمية لأفراد الأسرة				
٣٣	" حمزة " ١٩٩٩	دراسة العوامل المحددة لمستوى معارف الزراع بالإستخدام الأمثل للمبيدات.	المزارع	المشاركة الإجتماعية +	الإتصال الإرشادى +	التعرض لمصادر المعلومات +	الرضا عن العمل الزراعى +	تعليم المبحوث +	حجم الحيازة الزراعية +	الإنفتاح الثقافى +				

المراجـع

أولاً : المراجع العربية:

١- أبو السعود، نفيسة وآخرون التخطيط العمرانى والبنية الأساسية بالريف المصرى، ورقة عمل مقدمة إلى جهاز بناء وتنمية القرية المصرية، أغسطس ١٩٩٤.

٢- أبو زيد، محمود، المياه، مصدر للتوتر فى القرن ٢١، مركز الأهرام للترجمة والنشر، القاهرة، ١٩٩٨.

٣- أبو طاحون، عدلى على، حقوق المرأة، دراسات دينية وسوسيولوجية، المكتب الجامعى الحديث، الإسكندرية، ٢٠٠٠.

٤- أبو طاحون، عدلى على، علاقة بعض عوامل البيئة الإجتماعية والثقافية والإقتصادية والفيزيقية بدرجة إنتشار الأمراض المعدية، مجلة العلوم الإجتماعية، مجلس النشر العلمى، جامعة الكويت، المجلد الرابع والعشرون، العدد الثانى، صيف ١٩٩٦.

٥- أبو طاحون، عدلى على، علم الإجتماع الريفى، المكتب الجامعى الحديث، ١٩٩٧.

٦- أبو طاحون، عدلى على، فى النظريات الإجتماعية المعاصرة، المكتب الجامعى الحديث، الإسكندرية، ١٩٩٧.

٧- أبو طاحون، عدلى على، مناهج وإجراءات البحث الإجتماعى، الجزء الأول، المكتب الجامعى الحديث، الإسكندرية، ١٩٩٨.

٨- أحمد، نبيل إبراهيم، إتجاهات طلاب الخدمة الإجتماعية نحو حماية البيئة من التلوث، المؤتمر العلمى الثانى لكلية الخدمة الإجتماعية، فرع الفيوم، ١٩٩١.

٩- الأخوص، إبراهيم كامل، محمد يحيى حامد، إدراك الزراع للتوصيات الإرشادية فى مجال إستخدام المبيدات الكيماوية بقرية السفانية – مركز طوخ – قليوبية، مجلة طنطا للبحوث الزراعية، العدد (١٦)، ١٩٩٠.

١٠- أرناؤوط، محمد السيد، الإنسان وتلوث البيئة، الدار المصرية اللبنانية، الطبعة الثانية، القاهرة، ١٩٩٦.

١١- الأعوج، طلعت إبراهيم، التلوث الهوائى والبيئة، مكتبة الأسرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٩٩.

١٢- أكبر، خالد فاروق، الأزمة البيئية والدين – وجهة نظر إسلامية، مجلة الفكر الإسلامى والإبداع العلمى، العدد ١، مارس ١٩٩٣.

١٣- إبراهيم، أحمد عبد اللطيف، المستوى المعرفى وإدراك المزراعين لظاهرة التلوث البيئى فى بعض القرى بمحافظة أسيوط، مجلة أسيوط للدراسات البيئية، مركز الدراسات والبحوث البيئية، جامعة أسيوط، العدد ٢٩، يوليو ١٩٩٥.

١٤- إبراهيم، سكينة محمد، دراسة مقارنة لأثر بعض وسائل الإتصال المستخدمة فى نقل المعارف والمهارات الذهنية فى مجال تحسين وصيانة الأراضى الزراعية بالدقهلية، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة بكفر الشيخ، جامعة طنطا، ١٩٩٤.

١٥- الإتحـاد الدولـى لمنظمـات الزراعـة العضويـة (IFOAM)، الأهـداف الأساسية للزراعة العضوية، تقرير غير منشور.

١٦- إسلام، أحمد مدحت، التلوث مشكلة العصر، سلسلة عالم المعرفـة، عـدد ١٥٢، المجلس الوطنى للثقافة والآداب - الكويت - ١٩٩٠.

١٧- برانية، أحمد عبد الوهاب، تلوث المسطحات المائيـة وآثـاره الإقتصاديـة والإجتماعيـة، معهـد التخطيـط القومـى، مذكـرة خارجيـة رقـم ١٥٥٤، ١٩٩٢.

١٨- براون، ليستر، من أجل الإنسان، إستراتيجية لتثبيت سكان العالم، ترجمة سمير حسنين، مراجعة محمـود محمـد سليمة، مكتبـة غريـب، القـاهرة، ١٩٩٧.

١٩- بركات، عصام، إستراتيجية التوجيـه المـائى وروابـط مستخدمى الميـاه، المؤتمر العلمى الثـالث للجمعيـة العلميـة للأرشـاد الزراعـى، ٢٦ - ٢٧ نوفمبر ١٩٩٨.

٢٠- برنامج الأمم المتحدة للبيئة، الإعلام البيئى، ترجمة برعـى حمـزة، منـى طاهر، المكتب المعتمد لدى المنظمة فى تونس، تونس، ١٩٨٧.

٢١- بشير، أحمد يوسف، نحـو سياسـة إجتماعيـة لرعايـة البيئـة مـن منظـور إسلامى، مؤتمر تطوير برامج وخدمات الرعايـة الإجتماعيـة فـى ضـوء التصور الإسلامى، المعهد العالمى للفكر الإسلامى بوشـنطن بالإشـتراك مـع المعهـد العـالى للخدمـة الإجتماعيـة بالإسـكندرية، ٥ - ٧ أغسـطس ١٩٩٥.

٢٢- بلبع، عبد المنعم، قمامة المدن، ندوة إنتاج غذاء أقل تلوثا، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ١٩٩٤.

٢٣- البنك الدولى للإنشاء والتعمير، تقرير عن التنمية فى العالم، مركز الأهرام للترجمة والنشر، القاهرة، ١٩٩٢.

٢٤- البنك الدولى للإنشاء والتعمير، مؤشرات التنمية فى العالم، مركز الأهرام للترجمة والنشر، مؤسسة الأهرام، القاهرة، ١٩٩٩.

٢٥- جاد الرب، محمد عبد الوهاب، دراسة إجتماعية للسلوك ومحدداته لزراع الأراضى المستصلحة فى منطقة النهضة بمحافظة الإسكندرية، رسالة دكتوراة، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ١٩٩٥.

٢٦- الجارحى، غنيم شعبان، سالم حسين سالم، الجهود الإرشادية فى توعية الزراع بالبيئة، المؤتمر الثانى للإقتصاد والتنمية فى مصر والبلاد العربية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، ١٩٨٩.

٢٧- جامع، محمد نبيل، مفهوم الزراعة العضوية، ندوة الزراعة العضوية بين النظرية والتطبيق، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ٥ مارس ١٩٩٦.

٢٨- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائى السنوى، (١٩٩٧).

٢٩- جهاز البيئة، مجلس الوزراء، خطة العمل البيئى فى مصر، ١٩٩٢.

٣٠- جوران، موريس، الإنتصار على التلوث، مجلة العلوم الإجتماعية، مجلس النشر العلمى، جامعة الكويت، المجلد الثالث عشر، عدد ٢،

الكويت، ١٩٨٥.

٣١- حامد، السيد أحمد، النواحي الإجتماعية والثقافية للبيئة وأثرها في التنمية، في الإنسان والبيئة، مرجع في العلوم البيئية للتعليم العالي والجامعي، المنظمة العربية للثقافة والعلوم، ١٩٧٨.

٣٢- حبيب، جمال شحاته، مريم إبراهيم حنا، دور مراكز الشباب في حماية البيئة، المؤتمر العلمي الرابع للخدمة الإجتماعية، كلية الخدمة الإجتماعية، جامعة حلوان، ١٩٩١.

٣٣- حجاج، حمدى عبد العزيز، مشكلات تلوث البيئة وعلاقتها بالتغيرات الإجتماعية للمجتمع، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، ١٩٩٢.

٣٤- حسان، مصطفى أحمد (وآخرون)، الخدمة الإجتماعية والبيئة، دار السعيد للطباعة، القاهرة، ١٩٩٢.

٣٥- حسن، رواية محمد، إدارة الموارد البشرية، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، ١٩٩٩.

٣٦- الحنفي، محمد غانم، بعض العوامل المؤثرة على إتجاهات الزراع نحو أساليب صيانة التربة في بعض قرى محافظتي الشرقية والبحيرة، مجلة الإسكندرية للبحوث الزراعية، مجلد (٣٧)، عدد (٣) ديسمبر ١٩٩٢.

٣٧- الدالي، محمد سمير مصطفى، دور الإرشاد الزراعي في الإستفادة من المخلفات الزراعية لحماية البيئة من التلوث، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، القاهرة، ١٩٩٢.

٣٨- دعبس، محمد يسرى إبراهيم، قضايا ومشكلات بيئية، دار المعارف، القاهرة، ١٩٩٥.

٣٩- راضى، أحمد مرسى، دور الشباب الجامعى فى حماية البيئة وتنميتها، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، ١٩٩١.

٤٠- راضى، عبد المنعم، (وآخرون) التربية السكانية، المجلس القومى للسكان بالتعاون مع صندوق الأمم المتحدة للسكان، ١٩٩٨.

٤١- رميح، يسرى عبد المولى، دراسة إجتماعية لصيانة البيئة ببعض المناطق الريفية، رسالة دكتوراه - كلية الزراعة جامعة المنوفية، ١٩٩٨.

٤٢- الزهار، عصام فتحى، بعض العوامل المرتبطة والمحددة لسلوك القادة الإرشاديين نحو البيئة الريفية ببعض قرى محافظة كفر الشيخ، رسالة دكتوراه، كلية زراعة كفر الشيخ، جامعة طنطا، ١٩٩٨.

٤٣- زيتون، أحمد يسرى، جمع المخلفات الصلبة ومعالجتها، مجلة المهندسين، العدد ٥٢٥، ديسمبر ١٩٩٩.

٤٤- سالم، أحمد محمود، قضية البيئة والزراعة، سلسلة إخترنا للفلاح، مجلس الإعلامم الريفى، مطابع الأهرام التجارية، العدد ١٤٦، القاهرة، يوليو، ١٩٩٤.

٤٥- السباعى، سوزى عبد الخالق، دراسة العوامل المؤثرة على مستوى المعارف والممارسات المتعلقة بتلوث البيئة للمرأة الريفية فى بعض

قرى منطقة المعمورة الزراعية بمحافظة الإسكندرية، رسالة دكتوراه، كلية الزراعية، جامعة الإسكندرية، ١٩٩٧.

٤٦- سعد الدين، إبراهيم، السكان والتنمية المستدامة، في: التربية السكانية، راضى وآخرون، المجلس القومى للسكان بالتعاون مع صندوق الأمم المتحدة للسكان، ١٩٩٨.

٤٧- سلطان، محمد على، بعض العوامل الإجتماعية المسئولة عن تلوث البيئة فى الريف المصرى، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، ١٩٩٦.

٤٨- سليم، محمد صابر، (وآخرون)، الدراسات البيئية، وزارة التربية والتعليم، برنامج تأهيل معلمى المرحلة الإبتدائية للمستوى الجامعى، المطابع الأميرية، القاهرة، ١٩٩٥.

٤٩- سوزان، أحمد أبو رية، الإنسان والبيئة والمجتمع، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩٩.

٥٠- سويلم، محمد بنهان، التلوث البيئى وسبل مواجهته، مكتبة الأسرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٩٩.

٥١- شحاته، وسام محمد، دراسة لبعض الآثار البيئية للهجرة المؤقتة للريفيين فى محافظة الجيزة، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، ١٩٩٥.

٥٢- شريف، محمود محمد، إقتصاديات الزراعة العضوية، ندوة الزراعة العضوية بين النظرية والتطبيق، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ٥

مارس ١٩٩٦.

٥٣- الشعبة القومية لليونسكو، نشره دورية تصدرها اللجنة الوطنية المصرية لبرنامج الإنسان والمحيط الحيوى، العدد الثالث والرابع، القاهرة، ١٩٨٢.

٥٤- شميدر، الين، طبيعة وفلسفة التعليم البيئى والأهداف، فى: اليونسكو،إتجاهات فى التعليم البيئى، مؤتمر التعليم البيئى بين الحكومات فى مدينة تبليس بالإتحاد السوفيتى السابق ١٤ - ١٦ أكتوبر ١٩٧٧، باريس ١٩٧٧.

٥٥- الشناوى، ليلى حماد، السلوك البيئى للزراع فى بعض قرى جمهورية مصر العربية، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعية، نشرة بحثية رقم (١)، ١٩٩٥.

٥٦- صالح، هشام محمد، تقييم البرنامج التدريبى لإعداد المدربين الإرشاديين فى مصر، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة المنوفية، ١٩٩٧.

٥٧- صومع، راتب عبد اللطيف، دراسة بعض العوامل المرتبطة والمحددة للسلوك البيئى للحد من التلوث فى بعض قرى محافظة كفر الشيخ، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية، مجلد ٢٢، العدد (٢) فبراير ١٩٩٧.

٥٨- عامر، محمد السيد أبو المجد، المتغيرات المرتبطة بتلوث البيئة الريفية - دور الخدمة الإجتماعية فى مواجهتها، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، ١٩٩١.

٥٩- عبد الحميد، مجدى جابر، الحراك المهنى والمكانى للعمالة الزراعية

بمحافظة البحيرة، رسالة ماجستير، معهد البحوث والدراسات البيئية، جامعة عين شمس، ١٩٩١.

٦٠-. عبد السلام، على زين العابدين، محمد عرفات، تلوث البيئة ثمن للمدنية، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، ١٩٩٢.

٦١- عبد الصبور، عبد الوهاب، إستخدام مياه الرى فى الأراضى القديمة، فى مصر بين الواقع والمأمول، المؤتمر العلمى الثالث للجمعية العلمية للإرشاد الزراعى، ٢٦ - ٢٧ نوفمبر ١٩٩٨.

٦٢- عبد العاطى، السيد، الإيكولوجيا الإجتماعية، مدخل لدراسة الإنسان والبيئة والمجتمع، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩٧.

٦٣- عبد العزيز، محمد كمال، الصحة والبيئة، مكتبة الأسرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٩٩.

٦٤- عبد العزيز، يحيى، الآثار السلبية للتلوث على إستخدامات الموارد المائية، المؤتمر العلمى الثالث للجمعية العلمية للإرشاد الزراعى، ٢٦ - ٢٧ نوفمبر ١٩٩٨.

٦٥- عبد الغفار، أحمد صبرى، مفهوم الزراعة العضوية، ندوة الزراعة العضوية بين النظرية والتطبيق، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ٥ مارس ١٩٩٦.

٦٦- عبد الغفار، سمير، وآخرون، سلوك الزراع فى التخلص من المخلفات الملوثة للبيئة ببعض قرى الوجه البحرى فى مصر، المؤتمر الدولى الأول للبيئة والتنمية فى أفريقيا، أسيوط، ١٩٩٥.

٦٧- عبد اللا، مختار محمد، يحيى على زهران، بعض المتغيرات المتصلة بالوعى البيئى للزراع، المؤتمر الدولى التاسع للإحصاء والحسابات العلمية والبحوث الإجتماعية والسكانية، ٣١ مارس – ٢٥ ابريل، جامعة عين شمس، ١٩٨٤.

٦٨- عبد اللطيف، خالد محمود، البيئة والتلوث فى منظور الإسلام، بحث فى: حماية البيئة ثمن للمدنية، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، ١٩٩٢.

٦٩- عبد الله، أحمد، الأطفال الكادحون، ظاهرة عمالة الأطفال فى مصر، مركز الجيل للدراسات الشبابية والإجتماعية، القاهرة، ١٩٩٥.

٧٠- عبد الله، محمد حامد، تحليل إقتصادى لبعض المشاكل البيئية المرتبطة بالتنمية الإقتصادية فى الدول النامية، مجلة العلوم الإجتماعية، مجلس النشر العلمى، جامعة الكويت، المجلد الثانى والعشرون، العدد (١،٢)، ربيع/صيف ١٩٩٤.

٧١- عبد الله، مختار محمد، بعض العوامل المرتبطة بالإتجاهات البيئية للشباب الريفى والحضرى بجمهورية مصر العربية، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية، المجلد (٢)، العدد (١)، ١٩٨٧.

٧٢- عبد المتعال، صلاح، مستقبل التنمية، نحو بديل إسلامى، دار الشرق الأوسط للنشر، القاهرة، ١٩٩١.

٧٣- عبد المجيد، مصطفى مصطفى، دراسة إتجاهات الكبار نحو بعض مشكلات البيئة المصرية، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، ١٩٩٢.

٧٤- عبد المقصود، زين الدين، البيئة والإنسان، علاقات ومشكلات، دار البحوث العلمية الكويت، ١٩٨٣.

٧٥- العزبى، محمد إبراهيم، السكان والتنمية المتواصلة، فى: دراسات فى التنمية الريفية، قسم المجتمع الريفى، كلية الزراعة - جامعة الإسكندرية، ١٩٩٩.

٧٦- على، عبد القادر عبد العزيز، تلوث الماء والتربة، مجلة طنطا للبيئة، مجلس شئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة، العدد الأول، ١٩٩٥.

٧٧- على، عصام، نحو رؤية لتطبيق حقوق الطفل فى مصر، فى إشكالية تطبيق إتفاقية حقوق الطفل فى الواقع المصرى، سلسلة الوعى القانونى، أمديست، الجيزة، ١٩٩٩.

٧٨- العيسوى، جمال إسماعيل، دراسة لبعض المتغيرات المؤثرة على المعارف البيئية للمرشدين الزراعيين فى مجال الحد من تلوث البيئة الريفية بمركزى سيدى سالم وبيلا بمحافظة كفر الشيخ، رسالة ماجستير، كلية الزراعة بكفر الشيخ، جامعة طنطا، ١٩٩٧.

٧٩- عينر، نصر جميل، حماية البيئة من التلوث، مجلة الإرشاد الزراعى، وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والسمكية وإستصلاح الأراضى، السنة (٤٢)، يناير - فبراير ١٩٩٧.

٨٠- فايد، محمود عبد الغنى، بعض المفاهيم والقضايا البيئية الأساسية، دراسة لاستكمال الحصول على الدبلوم العالى فى التنمية والتخطيط، معهد التخطيط القومى، القاهرة، ١٩٩٢.

٨١- الفقى، محمد عبد القادر، البيئـة، مشـاكلها وحمايتهـا مـن التلـوث، مكتبـة الأسرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٩٩.

٨٢- القاسمى، خالد بن محمد، وجيه جميل البعبنى، أمـن وحمايـة البيئـة، دار الثقافة العربية، الشارقة، الإمارات العربية، ١٩٩٧.

٨٣- القصاص، محمد عبد الفتاح، الإنسان والطبيعة والتكنولوجيـا، فـى: فقـر البيئة وبيئة الفقر، تحرير محمد عاطف كشك، دار الأحمدى للنشر، ١٩٩٨.

٨٤- كـامل، مختـار محمـد، التلـوث البيئـى، المكتـب الجـامعى الحديـث، الإسكندرية، ١٩٩٨.

٨٥- كريم، كريم، الفقر وتوزيع الدخل فى مصر، منتدى العالم الثالث، مكتـب الشرق الأوسط، القاهرة، يونيو ١٩٩٤.

٨٦- كشك، حسنين، أسباب الفقر فى الريف وأسـاليب مواجهـة فقـراء الريـف له، فى فقر البيئة وبيئة الفقر، دار الأحمدى للنشر، القاهرة، ١٩٩٨.

٨٧- كشك، محمد عاطف، التنمية المتواصلة ومعوقات مكافحة التصحر، فـى فقر البيئة وبيئة الفقر، دار الأحمدى للنشر، القاهرة، ١٩٩٨.

٨٨- الكنـدرى، عبـد اللـه رمضـان، التلـوث الهوائـى والأبعـاد البيئيـة والإقتصادية، مجلة العربى، الكويت، أغسطس ١٩٩٢.

٨٩- المجالس القومية المتخصصة، تقرير المجلس القومى للخدمات والتنمية الإجتماعية، ١٩٩٢.

٩٠- محروس، فوزى نعيم، أحمد جمال الدين وهبه، دور الإرشـاد الزراعـى فى مجال الثقافة السكانية - صيانة البيئة - التسـويق الزراعـى، مؤتمـر

استراتيجية العمل الإرشادى التعاونى الزراعى فى ظل سياسة التحرر الإقتصادى، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى بالتعاون مع مؤسسة فريدريش ناومان الألمانية، القاهرة، ١٩٩٦.

٩١- محمد، حمزة حامد عبد الله، الإحتياجات الإرشادية للزراع ببعض المحاصيل الحقلية فى مجال الإستخدام الأمثل للمبيدات فى بعض قرى مركز سيدى سالم، بمحافظة كفر الشيخ، رسالة ماجستير، كلية الزراعة كفر الشيخ، جامعة طنطا، ١٩٩٩.

٩٢- مدكور، طه منصور، صفاء أحمد أمين، الإحتياجات الإرشادية للقيادات الريفية لتقليل الآثار الضارة لإستخدام المبيدات على البيئة الزراعية فى مركز كفر الزيات، محافظة الغربية، مجلة البحوث الزراعية، جامعة طنطا، العدد (١٧)، ديسمبر، ١٩٩١.

٩٣- مصطفى، حسن أحمد، بعض العوامل المؤثرة على استخدام الريفيين للمبيدات بطريقة آمنة، مجلة المنصورة للبحوث الزراعية، جامعة المنصورة، المجلد (٣)، العدد (١٩)، ١٩٩٣.

٩٤- مصطفى، على خليل، فايز محمد عبده، الموجهات الإسلامية للتربية البيئية، مجلة دراسات تربوية، رابطة التربية الحديثة، المجلد الرابع، الجزء ١٩، القاهر، يوليو ١٩٨٩.

٩٥- مصطفى، محمد مدحت، إقتصاديات الأراضى الزراعية، مكتبة الإشعاع، الإسكندرية، ١٩٩٧.

٩٦- مصيلحى، أحمد فؤاد، تحديات وآليات ترشيد الإرواء المائى فى أراضى الوادى القديم بجمهورية مصر العربية، المؤتمر العلمى الثالث للجمعية

العلمية للإرشاد الزراعى، ٢٦ – ٢٧ نوفمبر ١٩٩٨.

٩٧- معهد التخطيط القومى، آفاق التصنيع وتدعيم الأنشطة غير المزرعية من أجل تنمية ريفية مستدامة فى مصر، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، رقم ١١١، ديسمبر ١٩٩٧.

٩٨- معهد التخطيط القومى، الآثار البيئية للتنمية الزراعية، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية فى مصر، رقم (٨٣)، نوفمبر ١٩٩٣.

٩٩- معهد التخطيط القومى، الأبعاد البيئية للتنمية المستدامة فى مصر، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، رقم ١٠٧، ديسمبر ١٩٩٦.

١٠٠-معهد التخطيط القومى، مصر – تقرير التنمية البشرية ١٩٩٤، مطابع الأهرام التجارية، قليوب، مصر، ١٩٩٤.

١٠١-معهد التخطيط القومى، مصر – تقرير التنمية البشرية ١٩٩٥، مطابع معهد التخطيط القومى، ١٩٩٥.

١٠٢-معهد التخطيط القومى، مصر، تقرير التنمية البشرية ١٩٩٦، مطابع الأهرام التجارية، قليوب، مصر، ١٩٩٨.

١٠٣-مقلد، رمضان محمد (وآخرون)، إقتصاديات الموارد البيئية، قسم الإقتصاد – كلية التجارة – جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٠.

١٠٤-المكاوى، على، الأنثروبولوجيا الإجتماعية ودراسة التغير والبناء الإجتماعى، مكتبة نهضة الشرق، القاهرة، ١٩٩٠.

١٠٥-ملخص برنامج عمل مؤتمر القاهرة الدولى للسكان والتنمية المنعقد فى ١٩٩٤، فى: راضى وآخرون، التربية السكانية، المجلس القومى للسكان

بالتعاون مع صندوق الأمم المتحدة للسكان، ١٩٩٨.

١٠٦-منصور، نبيل أحمد، نظم التحكم المتكامل للآفات، ندوة الزراعة العضوية بين النظرية والتطبيق، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ٥ مارس ١٩٩٦.

١٠٧-المنظمة العربية للتربية والثقافة، التنمية المتواصلة والبيئة فى الوطن العربى، تونس، ١٩٩٢.

١٠٨-المنظمة العربية للتربية والثقافة، مرجع فى التعليم البيئى لمراحل التعليم العام، ١٩٨٧.

١٠٩-ناشد، نبيل فوزى، سياسة تطوير الرى فى الأراضى القديمة، مكوناته وأهدافه، المؤتمر العلمى الثالث للجمعية العلمية للإرشاد الزراعى، ٢٦ - ٢٧ نوفمبر ١٩٩٨.

١١٠-نصار، هبة، الأبعاد الإقتصادية لمشكلة عمالة الأطفال فى مصر، ورقة عمل مقدمة لندوة عمالة الأطفال، وزارة العمل، القاهرة، مارس، ١٩٩٥.

١١١- هلال، سامية عبد السميع، الإحتياجات المعرفية للزراع فى مجال إستخدام المبيدات فى الإنتاج الزراعى والعوامل المرتبطة بها بمحافظة أسيوط، المؤتمر الدولى الأول عن البيئة والتنمية فى أفريقيا، ١٩٩٥.

١١٢-هندى، نبيلة عبد الحميد، بعض العوامل المؤثرة على وعى المرأة فى الحفاظ على البيئة الزراعية فى المناطق المستصلحة، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، ١٩٩٩.

١١٣-الوليعى، عبد الله بن ناصر، أهمية المفاهيم الإيكولوجية في إدارة الموارد البيئية من منظور جغرافى، مجلة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، العدد ١٣، أبريل ١٩٩٥.

١١٤- وهبة، أحمد جمال الدين سيد، دراسة إجتماعية فى أساليب التخلص من المخلفات المزرعية والمنزلية فى الريف المصرى، معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية، مركز البحوث الزراعية، نشرة بحثية رقم (٦٦)، ١٩٩٠.

ثانياً : المراجع الأجنبية:

116- Agwan, A.R., Towards An Ecological consciousness, in the American Journal of Islamic Social Sciences, The International Institute of Islamic thought Herndon, Volume 10, Summer, N 2, U.S.A, 1993.

117- Anand, S., & M., Ravallion, "Human Development in pour Countries: on the Role of privite Incomes and Public Services" Journal of Economic Perspectives, Winter 1993, Vol 17, No1.

118- Azer, Adel, The Interface between Child Labour & education, unicef, Egypt, May 1998.

119- Beach, Betty A., Using Human Ecological Approaches to Study Rural Childhood, paper presented at the Annual

Conference of the National Rural Education Association (san Antonis, TX, October 13, 1996).

120- Behrman, J., "Health and Economic Growth: Theory, Evidence and policy" Macroeconomic Environment and Health, World Health Organization, 1993.

121- Behrman, J., The Impact of Health and Nutrition on Education" The World Bank Research Observer, Feb 1996.

122- Bojo, Jan, K & Unemo, Lenda, Environment and Developmentl: An Economic Approach, Boston, Kluwer Academic Publishers, 1992.

123- Boon unajuti, A., External evaluation of the plan of Action to Combat, Destertification. Destertification Control Bulletin, No20, UNEP, 1991.

124- Buck, Daniel & Christina, "From Farm to Table: The Organic Vegetable Commodity Chain of Northen California, Sociologia Ruralis, Vol. 37, No 1, 1997.

125- Dabbs, M., & H. Leventhal, Effects of Varying The Recommendations In A Fear - Arousing Communication, Reading in Social Psychology, Prentice, Hall, Inc,

Englewood Cliffs, New Jersey, 1971.

126- Davis, K., Huamn Society, The Macmillan Company, N.Y., 1966.

127- Deutsch, M., & H. B. Gerard, A Study of Normative and Informational Social Influences Uponl Individual Judgment, Reading in Social Psychology, Prentice. Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, 1971.

128- Dundar, H. & D., Lewis, Departmental Productivity in American Universities: Economics of Scale and Scope, Economics of Education Review, June 1995.

129- Dunlap, E., Riley From Environmental to Ecological Problems, MC Grow - Hill, N.Y., 1993.

130- Edenhomer. K & C, Wahlund. No Development Without Play, Radda Barnen, Sweden, 1990.

131- Ettner, S., "New Evidence on the Relationship Between Income and Health" Journal of Health Economics, 15, 1996.

132- FAO, The State of Food and Agriculture, 1992.

133- Fernandes, A., A., "The Ecological Crisis And the Search For Peace, New Delhi, World Conference on

Religion And Peace, 1991.

134- Foster, A & M., Rosenzweig, Technical Change and Human Capital Returns and Investments: Evidence From the Green Revolution", The American Economic Review, Sep. 1996.

135- Freedman, J.L., & S.C. Fraser, Compliance Without Preasure: The Foot In the Door Technique, Reading in Social Psychology, Prentice Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, 1971.

136- Goulet, Denis, "Development Creator and Destroyer of Values" world Development, Vol 20, No3, 1992.

137- Hart, Roger A., Children's participation: Involving young Citizens in community Development and Environmental Care, NAMTA Journal V24 ni, win 1999.

138- Himes, James, Implementing the Convention on the Rights of Child, Unicef, International Child Development Centre, Italy, 1995.

139- Hossain, S., Effect of Public Programs on Family Size, Child Education and Health", Journal of Development

Economics, Jan 1989.

140- Ingham, B, The Meaning of Development: Interaction Between New and old ideas, world Development, vol 21, 1993.

141- Ingham, Barbara, Economics and Development, Mc Grow - Hill Book Company, London, 1995.

142- Ingman, Stan; Benjamin, Tom; Lusky, Richard, The Environment: The Quitessential Intergenerational Challenge, Generations; V 22 n4 win 1998 - 1999.

143- Kaestner, R. & M., Grossman, "Wages, Warkers Compensation Benefits, and Drug use: Indirect Evidence of the Effect of Drugs on Workplace Accidents", American Economic Associaton papers and proceeding, May 1995.

144- Lau, L. et al, "Education and Economic Growth, Some Cross - Sectional Evidence From Brazil", Journal of Development Economics, 41, 1993.

145- Lee, M. & et al, "Education, Human Capital Enhancement and Economic Development: Comparison Between Korea and Taiwan", Economic of Education

Review, Dec, 1994.

146- Lijuan, Pang, The Creation of a Quality Environment For the Social Development of Children, paper presented at the International Conference of OMEP - Hong Kong (4th, Hong Kong, March 20, 1999), 1999.

147- MC Murry, Linda Maston, Agriculture & the Environment, Teachers Guide, American Farm Bureau Foundation for Agriculture, 1999.

148- Mcharg, Lan, L., "Desian With Nature" Doubleday, Company, INC., N.Y. 1996.

149- Meulemeester, J. & D., Rochat, "A causality of the Link Between Higher Education and Economic Development", Economics of Education Review, Dec. 1995.

150- Naugnton, S.J. & Lary L. Wolf, General Ecology (2 nd ed.), Holt Rine hart and Winston, N.Y., 1979.

151- Nechyba, T., "The Southern Wage Gap Human Capital and the Quality of Education", Southern Economic Journal, Oct., 1990.

152- Odum, Engenm, Ecology and our Endongered Life

Support System, Sinauer Associates, Inc, Publishers, Sunderland Massa Chusetts 1989.

153- Olsson, L., Desertification in Africa, A Critique and an alternative approach, Geo Journal 13 (1), 1993.

154- Oodit, D & Simons, U, "Poverty and Sustainable Development", Economic Review, 1993.

155- Park, K., Educational Expansion and Educational Inequality on Icome Distribution", Economics of Education Review, Feb. 1996.

156- Peman, Roger, et al, Natural Resources and Environmental Economics, Longman, N.Y. 1996.

157- Pollock, Cynthia, "Realizing Recycling's Potentail" In Lester R. Brown (ed.), State of the World 1987, N.Y. Norton Co., Inc., 1987.

158- Robst, J., "College Quality and over education", Economics of Education Review, Sep. 1995.

159- Schien, E., H., The Chinese Indo Ctrination Program For Prisonere of War: A study of Attempted Brain Washing,: In J.L. Freeman, et al. (Editors), Reading in Social Psychology, prentice Hall, Inc. Englewood

Cliffs, New Jersey, 19971.

160- Senaur, B & M., Garacia, "Determinants of Nutrition and Health Status of Preschool Children: An Analysis With Lingtudinal Data" Economic Development of Cultural Change, Jan 1991.

161- Shabecoff, Philip, "Toxic Waste Threat Termed Greater Than U.S. Estimate" The New York Times, March 10, 1985.

162- Siporin, Max, Ecological System Theory in Social Work, Journal of Sociology and Walfar, Vol. 7, No. 4, 1981.

163- Thomp Son, Patricia, J., "Environmental Education for the 21 St Century: International and dInterdisciplinary Perspectives, Petter long Publishing Inc., New York, 1997.

164- Tovey, Hilary, Food, Environmenalsim and Rural Sociology: on the organic Farming Movement in Ireland, Sociologia Ruraly, Vol. 37, No.1, 1997.

165- Truman, A., Hartshorn. J.W. Alexander: Economic Geography, Prantice - Hall of India, New Delhy, 1994.

166- UN "Report of the Expert Group Meating, 1994.

167- UNDP, Human Development Report, 1955.

168- UNDP, Human Development Report, 1990, 1992, 1993, 1994.

169- UNDP, Human Development Report, 1997.

170- Walker, Rod, Canl to Curarrehue (Child): A Journey in Alternative Development out door Education and Sustainable Development, Horizons n 3, p 3 - 6 - 1999.

171- Walter, G., Images of Success: How Illinois Farmers Define the successful Farmer, Rural Sociology, Vol. 62, No. 1, 1997.

172- Woodhead, M, Childern's Prespectives on their Working Lives, Radda Barnen Sweden, 1998.

173- World Development Repart, 1994.

174- Zekeri, Andrew A., et all past Activeness, Solidarity, and Local Development Efforts, Rural Sociology, V.59 n2, Sum 1994.

فهرس

الموضــــوع	الصفحة

رقم الإيداع بدار الكتب

٢٠٠٠/٧٢٧٨

الفتـــح
للطباعة والنشر
خلف ٤٤ ش سوتير - أمام كلية الحقوق
تليفون: ٤٨٤٠٦٦٤



المؤلف فى سطور

- استاذ الإجتماع الريفى والتنمية الريفية - جامعة المنوفية
- واحد من المهتمين بقضايا التخلف والتنمية سواء على المستوى العالمى أو القومى
- ساهم بجهده فى وضع الحلول لكثير من القضايا المتعلقة بعملية التنمية على المستوى القومى سواء من خلال كونه الباحث الرئيسى للعديد من المشروعات البحثية أو بالإشتراك مع الآخرين
- صاحب مدرسة علمية تخرج منها نحو خمسة عشرة باحثا من الحاصلين على درجات الدكتوراه والماجستير
- له نحو ٣٠ دراسة ميدانية منشورة بالمجلات العالمية والمحلية تناولت ضمن ما تناولت مجالات التنمية الريفية، والحداثة والحضرية والنشر وعدالة توزيع مردودات التنمية والتصنيع الريفى والمشاركة الشعبية ونقل التكنولوجيا وقضايا المرأة والمنظمات الأهلية وتلوث وصيانة البيئة، وإستثمار الموارد البشرية، وتحرير الزراعة، والرضا المهنى والمجتمعى والتطرف الدينى.
- له العديد من المؤلفات من أهمها:

١ - مقدمة فى علم الإجتماع
٢ - قراءات فى علمى الإجتماع والإجتماع الريفى
٣ - بناء النظرية الإجتماعية
٤ - فى التغير الإجتماعى
٥ - التنمية (كيف ولماذا)
٦ - علم الإجتماع الريفى
٧ - خصخصة الزراعة المصرية ما لها وما عليها
٨ - فى النظريات الإجتماعية المعاصرة
٩ - مناهج وإجراءات البحث الإجتماعى (الجزء الأول)
١٠ - مناهج وإجراءات البحث الإجتماعى (الجزء الثانى)
١١ - سوسيولوجيا التطرف الدينى
١٢ - توشكى تنمية الحاضر من أجل المستقبل
١٣ - حقوق المرأة (دراسات دينية وسوسيولوجية)
١٤ - سلسلة قضايا تربوية
- التربية البيئية
- التربية السكانية
- التربية الدينية
- التربية القانونية

١٥ - سلسلة الإنسان والبيئة
- المياه والتنمية
- التنمية وحماية الأراضى الزراعية
- النفايات وكيفية التخلص منها

